

Åtgärdsprogram för havsörn 2009–2013

(*Haliaeetus albicilla*)

RAPPORT 5938 • JANUARI 2009



Åtgärdsprogram för havsörn 2009–2013

(Haliaeetus albicilla)

Hotkategori: **MISSGYNNAD (NT)**

Programmet har upprättats av
Björn Helander, Projekt Havsörn

NATURVÅRDSVERKET

Beställningar

Ordertel: 08-505 933 40

Orderfax: 08-505 933 99

E-post: natur@cm.se

Postadress: CM-Gruppen, Box 110 93, 161 11 Bromma

Internet: www.naturvardsverket.se/bokhandeln

Ansvarig utgivare: Naturvårdsverket

Tel: 08-698 10 00, fax: 08-20 29 25

E-post: natur@naturvardsverket.se

Postadress: Naturvårdsverket, SE-106 48 Stockholm

Internet: www.naturvardsverket.se

Koordinerande myndighet:**Länsstyrelsen i Södermanlands län**

Tel: 0155-26 40 00, fax: 0155-26 71 25

E-post: sodermanland@lansstyrelsen.se

Postadress: 611 86 NYKÖPING

Internet: www.lansstyrelsen.se/sodermanland

Beståndsovervakning av havsörn:**Naturhistoriska riksmuseet**

Box 50007, 104 05 Stockholm

bjorn.helander@nrm.se

Tel: 08-519 541 09

Projekt Havsörn/Naturskyddsföreningen

Box 4625, 106 91 Stockholm

ISBN 978-91-620-5938-5.pdf

ISSN 0282-7298

© Naturvårdsverket 2009

Tryck: CM Gruppen AB, Bromma 2009

Layout: Naturvårdsverket och forsbergvonessen

Omslagsbilder:

Stora bilden: Ringmärkt adult havsörn i snöfall.

Foto: Jan-Eric Hägerroth.

Lilla övre bilden: Ung havsörn i första dräkten.

Foto: Jan-Eric Hägerroth.

Lilla undre bilden: Provtagning.

Foto: Klas Rune Johansson/N.

Förord

Naturvårdsverket har i flera sammanhang, bl.a. i ”Aktionsplan för biologisk mångfald” (1995) framhållit vikten av att utarbeta och genomföra åtgärdsprogram för hotade arter och biotoper. Åtgärdsprogrammen och deras genomförande är nu ett av flera verktyg för att nå det av riksdagen beslutade miljö-kvalitetsmålet, Ett rikt växt- och djurliv (prop 2004/05:150 Svenska miljömål- ett gemensamt uppdrag) och samtliga sex ekosystemrelaterade miljömål, (prop. 2000/01:130 Svenska miljömål - delmål och åtgärdsstrategier). Miljömålet slår bland annat fast att antalet hotade arter ska minska med 30 % till 2015 jämfört med år 2000. Dessutom ska förlusten av biologisk mångfald hejdas till år 2010. Den sistnämnda målsättningen lades också fast vid EU-toppmötet i Göteborg 2001 och världstoppmötet ”Rio+10” i Johannesburg 2002.

Åtgärdsprogrammet för bevarande av Havsörn (*Haliaeetus albicilla*) har på Naturvårdsverkets uppdrag upprättats av Björn Helander i samråd med Naturvårdsverket. Programmet presenterar Naturvårdsverkets syn på vilka åtgärder som behöver genomföras för Havsörn. Havsörnen är för närvarande klassad som missgynnad i den nationella rödlistan men var till relativt nyligen klassad som akut hotad.

Åtgärdsprogrammet är ett vägledande dokument och inte formellt bindande. Det innehåller en kortfattad kunskapsöversikt och presentation av åtgärder som behövs för att förbättra havsörnens bevarandestatus i Sverige under 2009-2013. Åtgärder samordnas mellan olika intressenter, varigenom kunskapen om och förståelsen för arten eller biotopen ökar. Förankringen av åtgärder har skett genom samråd och en bred remissprocess där myndigheter, experter, kommuner och intresseorganisationer haft möjlighet att bidra till utformningen av programmet.

Många aktörer har de senaste decennierna bidragit till att förbättra levnadsvillkoren för havsörn, men många åtgärder återstår att göra. Det här åtgärdsprogrammet är ett led att förbättra bevarandearbetet och utöka kunskapen om havsörnen. Det är Naturvårdsverkets förhoppning att programmet kommer att stimulera till engagemang och konkreta åtgärder på regional och lokal nivå, så att havsörnen så småningom kan få en gynnsam bevarandestatus. Naturvårdsverket tackar alla de som har bidragit med synpunkter vid framtagandet av åtgärdsprogrammet och de som kommer att bidra till genomförandet av detsamma.

Stockholm i november 2008

Anna Helena Lindahl

Bitr. Avdelningschef

Fastställelse, giltighet och omprövning

Naturvårdsverket beslutade 2009-01-08 enligt avdelningsprotokoll N1, att fastställa åtgärdsprogrammet för havsörn. Programmet gäller under åren 2009–2013. Omprövning och revidering sker under det sista året programmet är giltigt. Om behov uppstår kan åtgärdsprogrammet omprövas tidigare.

Detta och andra åtgärdsprogram kan laddas ner eller köpas på Naturvårdsverkets webbplats: www.naturvardsverket.se/Documents/bokhandeln/hotadearter.htm

Innehåll

FÖRORD	3
INNEHÅLL	5
SAMMANFATTNING	7
SUMMARY	9
ARTFAKTA	11
Översiktlig morfologisk beskrivning	11
Beskrivning av arten	11
Underarter och varieteter	11
Förväxlingsarter	11
Bevaranderelevant genetik	11
Genetisk variation	11
Genetiska problem	12
Biologi och ekologi	12
Fortplantning och spridningssätt	12
Livsmiljö	13
Viktiga mellanartsförhållanden	15
Artens lämplighet som signal- eller indikatorart	16
Ytterligare information	16
Utbredning och populationsstatus	16
Historik och trender	16
Aktuell utbredning	19
Aktuell populationsfakta	21
Aktuell hotstatus	22
Samhällelig status	22
Skyddsstatus	22
Fridlysningsbestämmelser	22
Nationell lagstiftning	22
EU-förordningar och direktiv	22
Internationella konventioner	23
Befintliga internationella "Action plans"	23
Orsaker till tillbakagång och aktuella hot	23
Hotfaktorer och orsaker till tillbakagång	23
Aktuell hotsituation	28
Erfarenheter från tidigare åtgärder	31
VISIONER OCH MÅL	34
Vision	34
Resonemang om lämplig målnivå	34
Långsiktigt mål	34
Kortsiktigt mål	35

ÅTGÄRDER, REKOMMENDATIONER	37
Beskrivning av prioriterade åtgärder	37
Information och rådgivning	37
Pågående och genomförda åtgärder	38
Behov av ny kunskap	39
Övervakning och inventering	43
Omprövning av gällande bestämmelser	45
Områdesskydd	47
Populationsförstärkande åtgärder	48
Allmänna rekommendationer till olika aktörer	50
Tillståndsprövning och fysisk planering	53
Finansieringshjälp för åtgärder	54
Regelverk som kan påverka brukaren	54
Råd om hantering av förekomster	55
KONSEKVENSER OCH GILTIGHET	56
Åtgärdsprogrammets effekter på andra hotade arter	56
Åtgärdsprogrammets effekter på olika naturtyper	56
Intressekonflikter och hur de bör hanteras	56
Samordning som bör ske med åtgärder i andra åtgärdsprogram	57
REFERENSER	58
BILAGA 1 FÖRESLAGNA ÅTGÄRDER	63
BILAGA 2 KORTFATTAD BESKRIVNING AV PROJEKT HAVSÖRN	65
BILAGA 3 UTDRAK UR INTERNATIONELLT ÅTGÄRDSPROGRAM INOM EU	70

Sammanfattning

Havsörnens utbredning i världen omfattar Europa och Asien från Japan och Kamtjatka i öster till Atlantkusten och Grönland i väster. I Sverige har arten tidigare funnits naturligt i nästan hela landet. Havsörnen har häckat längs kusterna samt sjöar och vattendrag överallt där det funnits lämpliga boträd, och i sällsynta fall även på kala skär och i bergbranter. Arten har varit akut hotad i landet två gånger under de senaste 100 åren. Genom förföljelse utrotades havsörnen från nästan hela landet runt sekelskiftet 1900, men en viss återhämtning skedde efter fridlysningen 1924. Under 1950- och 60-talet minskade beståndet åter, nu på grund av miljögifter som slog ut reproduktionen. Den reproducerande populationsstorleken vid Ostkusten uppgick i början av 1970-talet till bara ett tiotal par av de ca 40 par som återstod och populationen riskerade att slås ut. En stabilisering kunde åstadkommas genom naturvårdsåtgärder och under 1990-talet skedde en stark återhämtning av reproduktionen. Beståndet har expanderat längs Östersjökusten och även återtagit häckningsmiljöer i stora delar av inlandet. Populationen beräknas 2009 uppgå till minst 550 revirhållande par.

Havsörnen är normalt långlivad och kompenserar långsam fortplantning med många reproduktionstillfällen under livet. Detta gör den särskilt sårbar för förhöjd dödlighet i vuxen ålder. Samtidigt är arten genom sin position högst upp i akvatiska näringsvävar starkt exponerad för stabila miljögifter som ökar i koncentrationer i näringskedjan, och för de effekter dessa miljögifter har. Arten är starkt hemortstrogen vilket begränsar utbytet även mellan näraliggande bestånd. Havsörnarna bygger stora och tunga bon som ställer särskilda krav på boträden. Ålder hos samtliga boträd som undersökts har hittills legat långt över de åldrar vid slutavverkning som tillämpas i det svenska skogsbruket idag. Bon och häckningsrevir används av generation efter generation av örnar och många exempel finns på tidsrymder av 100 år eller mer. Dessutom gör detta att arten är mycket sårbar för illegal jakt och andra störningar under häckningstid. Uppgifter om boplatserna behöver hanteras så att de inte sprids till obehöriga. Att havsörnen nyttjar samma häckningsområde under långa tidsrymder innebär samtidigt en fördel ur bevarandesynpunkt, bl.a. möjligheterna att inom skogsbruket skydda boträd och undanta lämpliga skyddszoner runt boträden från skogsbruksåtgärder.

Kontroll av reproduktionen hos beståndet vid Östersjökusten ingår i den nationella miljöövervakningen som indikator för effekter av miljögifter. Nivåerna av DDE (DDT) och PCB ligger numera oftast strax under de gränsvärden för påverkan på reproduktionen som skattats för arten. Fortplantningen är nu i stort sett normal vid Östersjökusten men i södra Bottenhavet är antalet ungar per kull signifikant lägre och frekvensen döda ägg signifikant högre än i övriga kustavsnitt. Det kan bero på andra miljögifter vilket nu undersöks.

De föreslagna insatserna i detta åtgärdsprogram syftar till att säkra havsörnens överlevnad i landet på lång sikt och att återskapa ett häckande bestånd inom hela det naturliga utbredningsområdet i landet. Det kortsiktiga målet,

till 2013, är att beståndet ska uppgå till 650 par och att en återetablering ska ha skett vid Västkusten och i Jämtland. Viktiga punkter att genomföra inom programmet är följande:

- finna en lämplig modell för lagring och hantering av förekomstuppgifter hos myndigheter.
- uppdatera förekomstinformation till länsstyrelser och skogsstyrelser.
- genomföra utbildning av handläggare och tillsynsmän vid länsstyrelser och skogsstyrelser.
- upprätta länsvisa skyddsplaner baserat på förekomster och lämpliga biotoper.
- få till stånd säkrare rutiner till skydd för boplatser vid samråd om avverkning.
- utreda dödlighet genom kollisioner med tåg och vidta åtgärder för att minska denna.

Kostnaderna för de åtgärder som föreslås genomföras med finansiering inom programmet uppgår för femårsperioden 2009-2013 till 2 010 000 kronor.

Summary

The global distribution of the white-tailed eagle (*Haliaeetus albicilla*) extends through Europe and Asia from Japan and Kamchatka in the east to the Atlantic coast and Greenland in the west. The natural range of the species formerly included almost all of Sweden. The white-tailed eagle nested along coasts and close to lakes and rivers wherever suitable nesting trees were available, and in rare instances also on bare rocky skerries and cliffs. The species has been critically endangered in Sweden twice over the last hundred years. As a result of persecution the white-tailed eagle became extinct throughout most of the country around 1900, although it recovered somewhat after it was protected in 1924. The population decreased once more in the 1950s and 1960s, this time owing to environmental toxins, which drastically reduced its breeding success. In the early 1970s only 10 out of about 40 remaining pairs on the east coast were reproducing, and the species faced extinction in Sweden. Nature conservation measures enabled the population to stabilise, and a strong improvement in the breeding success followed in the 1990s. The population has expanded along the east coast and has also recolonised a good part of the species' former breeding grounds further inland. The population is now estimated to be at least 550 territorial white-tailed eagle pairs.

The white-tailed eagle is normally a long-lived species and compensates for its slow rate of reproduction by breeding for many years. This makes it particularly vulnerable to higher mortality among adult birds. Moreover, the position of the species at the top of aquatic food webs renders it highly susceptible to persistent organic toxins whose concentrations increase in the food chain, and to their effects. The species is highly sedentary, which limits inter-breeding even with nearby populations. The white-tailed eagle builds large and heavy nests, which make great demands of nesting trees. The age of all nesting trees examined to date is far in excess of the age allowed for harvesting by current Swedish forestry practice. Nests and breeding territories are used by generation after generation of eagles; there are many examples of nests being occupied for 100 years or more. This also makes the species highly vulnerable to illegal hunting and other disturbance during the nesting season. Steps must be taken to ensure that information about nesting sites does not fall into the wrong hands. Yet the fact that the white-tailed eagle returns to the same nesting sites year after year is also advantageous from a conservation viewpoint, since it enables forestry operations to protect nesting trees and the area around them from felling or other forestry actions.

Monitoring of reproduction among the Baltic Sea coast population is included in the Swedish National Environmental Monitoring Programme as an indicator of the impact of environmental toxins. Levels of DDE (DDT) and PCB are now usually just under the critical values estimated to impact the reproduction of this species. Breeding success is now essentially normal along the Baltic Sea coast, although the number of chicks per brood is significantly lower and the rate of dead eggs is significantly higher in the southern Bothnian

Sea than along the rest of the coast. This may be due to other environmental toxins. This is currently being investigated.

The measures proposed in this action plan are intended to ensure the long-term survival of the white-tailed eagle and to re-establish a breeding population throughout its entire natural range in Sweden. The short-term target to be achieved by 2013 is a population of 650 pairs and re-establishment of the species along the west coast and in Jämtland, central Sweden. Key steps to be taken under the programme are as follows.

- Identification of a suitable model for storage and management of information on white-tailed eagle localities by public authorities.
- Updating of information on white-tailed eagle localities for county administrative boards and Swedish Forest Agency.
- Training of officials and protection officers at the county administrative boards and Swedish Forest Agency.
- Establishment of county protection plans based on white-tailed eagle localities and suitable biotopes.
- Establishment of reliable procedures for protecting nesting sites when forest felling consultations take place.
- Investigation of mortality caused by collisions with trains and measures to reduce this.

The cost of the proposed measures to be funded under the programme will be SEK 2,010,000 during the five-year period 2009–2013.

Artfakta

Översiktlig morfologisk beskrivning

Beskrivning av arten

Havsörnen är mycket stor med långa, breda vingar som är tydligt ”fingrade” i spetsarna. Kroppslängden är 80 till ca 100 cm, vingspannet 195 - 250 cm och vikten normalt mellan 4 och 7 kg. Honan är oftast tydligt större än hannen. Havsörnens tarser är gula och inte fjäderklädda ovanför tårna (som hos kungsörnen). Den korta och något kilformade stjärten hos vuxna fåglar kombinerat med den relativt långa halsen och en mycket kraftig näbb ger havsörnen en typisk siluett i flykten. Havsörnen har fem urskiljbara dräkter. Första levnadsåret är näbben svart, huvudet brunsvart och stjärten oftast övervägande mörk, och hela fjäderdräkten är symmetriskt tecknad (eftersom alla fjädrar i första dräkten är anlagda samtidigt). Bytet av fjädrar under de kommande åren sker successivt, så att följande dräkter är en blandning av nyanlagda fjädrar, med delvis nytt utseende, och mer slitna fjädrar från föregående år. I andra levnadsåret är näbb, huvud och stjärt fortfarande mörka men fjäderdräkten mera brokig i brunt och vitt. Detta gäller också tredje året men då blir näbben gråaktig och huvudet blekare brunt. I fjärde levnadsåret blir dräkten mera jämnt brun, stjärten delvis vit och näbben gulnar. I femte och följande dräkter har fåglarna gul näbb, vit stjärt, ljusare brunt till gråvitt huvud och halsparti, och blekt brun fjäderdräkt. De spretande vingpennorna är svartbruna i alla dräkterna. För mer detaljerade dräktbeskrivningar, se Helander m.fl. 1989. http://www.d.lst.se/sodermanland/Publikationer/2008/havsorn_broschyr.htm

Underarter och varieteter

Den isolerade havsörnspopulationen på Grönland har på grund av vissa morfologiska särdrag klassificerats som en egen underart (*Haliaeetus albicilla groenlandicus*). Den har dock aldrig påträffats i Sverige.

Förväxlingsarter

Den enda rovfågelart i Sverige som havsörnen lätt kan förväxlas med är kungsörn. Fågelböcker ger god vägledning för att skilja arterna i olika åldrar. Bland andra svenska fåglar kan havsörn i flykten på långt håll förväxlas med häger och eventuellt trana.

Bevaranderelevant genetik

Genetisk variation

En jämförande genetisk studie av havsörnar från Östersjökusten och Lappland baserad på s.k. minisatelliter indikerar att dessa bestånd är genetiskt differentierade (Cederberg m.fl. 2003). Upprinnelsen till studien var att ända

sedan samordnad färgringmärkning av havsörnar inleddes i Europa 1976 har inte något utbyte mellan dessa bestånd observerats (se vidare nedan under Fortplantning och spridningssätt). Hos havsörnar i Lappland förekommer dessutom en vitaktig (leucistisk) färgvariant som inte observerats i något annat bestånd (Helander & Ekman 1994). För att möjliggöra en jämförande studie mellan de svenska beståndens genetik i ett större sammanhang har blodprover från ungar samlats in även från andra populationer i världen under flera år. Resultat från undersökningar av dessa prover från totalt elva olika populationer, från Grönland i väster till Japan i öster, visar att den genetiska variationen i de svenska bestånden är god, och att bestånden vid svenska kusten och i Lappland är genetiskt differentierade (Hailer 2006).

Genetiska problem

Havsörnen har stor potential för långa förflyttningar men uppvisar samtidigt en stark hemortstrohet (se nästa avsnitt). Detta begränsar genflödet mellan regioner och innebär risk för inavelseffekter i små, geografiskt isolerade bestånd. Resultat från de genetiska studierna (se ovan) indikerar dock att risken för inavelsproblem i de svenska bestånden för närvarande är mycket liten.

Biologi och ekologi

Fortplantning och spridningssätt

Fortplantning

Havsörnen är normalt långlivad och kompenserar långsam fortplantning med många reproduktionstillfällen under livet. Fågeln kan visserligen vara fysiologiskt köns mogen redan i fjärde eller femte kalenderår men den reproducerar sig oftast för första gången först under sitt sjätte levnadsår. Havsörnen lägger en äggkull om året (1 – 3 ägg, i snitt 2,1 vid kusten och 1,6 i Lappland). Ruvningstiden är 35–38 dygn (Willgohs 1961, Fentzloff 1975). Om äggkullen förolyckas på ett tidigt stadium kan omläggning i vissa fall ske. Vuxna par gör häckningsförsök nästan varje år (90 %). Häckningen inleds i Syd- och Mellansverige redan i januari, i Lappland i februari/mars. Äggläggning sker i Syd- och Mellansverige från mitten av februari till mitten av april (median ca 17 mars), i Lappland från slutet av mars till mitten av april (median ca 7 april). Ungens tid till flygg ålder är 70–85 dygn. Efter detta är ungen beroende av föräldrarna ytterligare 1 – 2 månader (Helander 1985a).

Fram till början av 1950-talet lyckades i snitt ca 72 % av häckningsförsöken vid svenska Ostkusten och producerade 1,84 ungar per kull, vilket innebär en genomsnittlig reproduktion på ca 1,3 ungar per etablerat par och år (Helander 1994). Dessa siffror, som är från en tid med obetydlig påverkan av miljögifter och andra störningar, kan användas som referensnivåer för kusten. För beståndet i Lappland saknas referensvärden men åtminstone kullstorleken tycks vara naturligt lägre i Lapplandsbeståndet till följd av dessa miljöers näringsfattigare förhållanden (se Livsmiljö, nedan).

Spridningssätt

Det internationella färgringmärkningsprogrammet som drivs från Sverige och har byggts ut sedan 1976 omfattar nu 19 länder. Kontroller av märkta svenska fåglar under vinterhalvåret visar att årsungarna oftast lämnar reviret i oktober och drar söderut. Revirhållande vuxna fåglar är i huvudsak stationära, utom de lappländska som genom isläggningen tvingas flytta, ofta till syd- och mellansverige. Flertalet svenska havsörnar tycks numera stanna inom landet hela året (bl.a. en effekt av vinterutfodring) och märkningarna visar att många individer nyttjar samma platser för övervintring år efter år.

Studier i Sverige av ringmärkta häckfåglar har visat att paren oftast lever i livslånga förhållanden. Partnerbyten är mycket ovanligt, men när en i paret dör ingår den kvarvarande individen ofta nytt partnerskap (opubl.). Resultaten från kontroller av ringmärkta häckfåglar har också visat att arten är starkt hemortstrogen, d.v.s. fåglarna tenderar att bosätta sig i den trakt där de föddes. Medelavståndet från födelseplats till bosättningsplats var 90 km för 35 hanar och 114 km för 37 honor (Helander 2003a). Någon immigration till Östersjön, t ex från Lappland eller Norge, har hittills inte kunnat påvisas trots hundratals kontroller av ringmärkta häckfåglar. På samma sätt har hittills samtliga ringmärkta häckfåglar som kontrollerats i Lappland haft sitt ursprung där. Även utbytet mellan populationer inom Östersjön har visat sig vara begränsat; utbytet mellan Sverige och Finland har hittills bara varit ca 8 % (Helander 2003a). Detta innebär att geografiskt skilda populationer bör förvaltas med målsättningen att de ska vara självbärande.

Livsmiljö

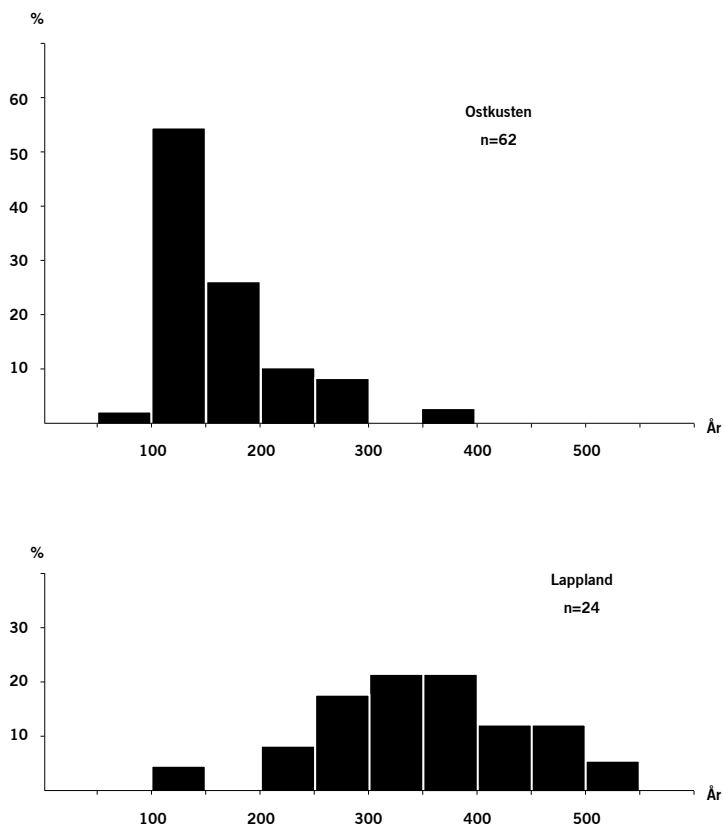
Boplatser

Havsörnen är till största del bunden till vatten för sin föda och häckar i anslutning till kuster, sjöar och vattendrag, ofta på öar, men ibland även relativt långt från vatten. Medelavståndet mellan etablerade par vid kusten varierar mellan olika områden vilket mest beror på bytestillgänglighet – från ca 13 km till under 5 km men i Lappland från 21 till 9 km. Minsta kända avstånd mellan samtidigt bebodda bon är nu 1 km vid kusten, mot 3 km i Lappland (Helander 2003b) men detta är mycket ovanligt. I Sverige byggs bona nästan alltid i träd, oftast i tallar (Gerdehag & Helander 1988). Häckningar i berg-branter eller direkt på marken är ytterst sällsynt. I reviret finns ofta ett par bon som paret kan växla mellan. Boet placeras oftast i trädets övre tredjedel eller direkt i toppen. Det kan bli mycket stort genom årlig påbyggnad (upp till 2 m i diameter och över 2 m i höjd). Havsörnen behöver därför träd med stark, bärande krona (Figur 1). Medelålder hos 69 botallar vid kusten (fördelade på 43 revir) var drygt 160 år och endast en tall var yngre än 100 år. I 24 havsörnsrevir i Lappland översteg medelåldern hos 43 botallar 350 år och bara en tall var yngre än 200 år. Många gamla boträd har kärnröta och kan inte åldersbestämmas exakt. I Figur 2 visas åldersfördelningen hos de undersökta botallar som var kärnfriska.



Foto: Björn Helander

Figur 1. Boträd med havsörnsbo.



Figur 2. Fördelning av åldrar hos 62 respektive 24 kärnfriska boträd uppmätta under 1980-talet vid svenska Östersjökusten och i svenska Lappland.

Av särskild betydelse för bevarandet är den mycket långa kontinuitet som karaktäriserar havsörnens häckningsplatser. Varje par utnyttjar normalt under hela sin levnad ett begränsat område, där de sedan efter hand ersätts av nya fåglar. Reviren går på detta sätt i arv i generation efter generation så länge som lämpliga förhållanden finns kvar. Många av de häckningslokaler som används idag är kända som häckningsplatser för havsörn sedan mer än hundra år. I samband med den expansion och återkolonisering som påbörjades under 1980-talet var det oftast gamla kända häckningsplatser som först togs i anspråk vid kusterna, och samma mönster upprepar sig nu i inlandet. Detta indikerar tydligt att dessa lokaler har särskilda egenskaper som gör dem mer attraktiva för arten än andra områden.

Viktiga mellanartsförhållanden

Föda

Havsörnen är en mångsidig jägare och generalist. Bytessammansättningen i Sverige har studerats under 1970-talet (Helander 1983). Fördelningen av bytesslag varierar lokalt och regionalt samt under året med tillgängligheten hos olika bytesdjur. Vid Ostkusten utgjordes födan under sommaren av ca 54 % fisk och 42 % fågel (viktsbasis) och under vinterhalvåret av ca 61 % fågel och 36 % däggdjur (ofta kadaver av rådjur). I Lappland utgjorde fisk ca 43 %, fågel 34 % och däggdjur (mest kadaver av ren) 23 % av födan under sommaren. Under vårvintern före islossningen bestod de lappländska havsörnarnas föda till nära 80 % av kadaver från större däggdjur (mest renar) och till 15–20 % av fåglar. Födan är en begränsande faktor i Lappland. I de bon där det kläcks två ungar dör den yngre av svält i hälften av fallen. Vid Östersjökusten och de flesta insjölokaler i Syd- och Mellansverige har detta varit mycket ovanligt.

Påverkan på andra arter

En viss påverkan på andra arter genom ett ökat predationstryck från havsörn kan förväntas i områden med täta bestånd av arten. En minskning av antal häckande ejderhonor i havsörnstäta områden har observerats i Finland (Kilpi & Öst 2000) och predationen av havsörn i kolonier av storskarv i Sverige har lokalt slagit ut reproduktionen och på några håll också medfört att kolonier av skarv och häger upplöstes (Sevastik 2002, Staav 2004).

En återkolonisering av havsörn kan förväntas ge viss påverkan på beståndet av fiskgjuse. I lokalfaunor från 1800-talet betecknas förekomsten av havsörn inte sällan som tämligen allmän och fiskgjusen som mera sparsam. Det är troligt att fiskgjusen senare kunde expandera i miljöer där havsörnen försvunnit. Vi ser idag att fiskgjusen minskat betydligt sedan 1970-talet i kustområden där havsörnen nu återkommit starkt, vilket får betraktas som normalt. När havsörnen utrotades i Skottland övertogs många havsörnsrevir av kungsörn och efter återinplantering återtas sådana revir nu av havsörn. Havsörnar som etablerat sig i svenska Lappland har i ett antal fall tagit över kungsörnsbon och kungsörnarna har försvunnit/flyttat. Det är osäkert om någon egentlig påverkan på beståndet av kungsörn kan förväntas om havsörnen fortsätter öka men det kan inte helt uteslutas.

Predation på havsörn

Bopredation på ungar av havsörn har konstaterats i Sverige i några fall av björn, mård och järv. Misstanke finns i något enstaka fall av berguv. Predation på vuxna är mycket ovanligt men indikation finns i ett fall av mård (på ruvande fågel) och ett fall av lodjur (på ungfågel vid ett älgkadaver).

Parasiter och sjukdomar

Krone m.fl. (2003, 2006) nämner 24 olika arter av parasiter som påträffats hos havsörnar från Tyskland. Av 120 undersökta havsörnar dog ca 10 % av infektioner, av svåra angrepp av leverflundra (*Metorchis sp*) och av lunginflammation och andra bakteriella infektioner. Någon sammanställning över parasiter och andra sjukdomar hos havsörnar från Sverige finns inte.

Artens lämplighet som signal- eller indikatorart

Havsörnen var den första arten i Östersjömiljön som uppvisade en tydlig påverkan av miljögifter, främst i form av reproduktionsstörningar. Detta är en motivering till att fortplantningen numera kontrolleras inom ramen för den nationella miljöövervakningen som indikator för miljögiftspåverkan. Arten behöver också gamla träd med starka kronor för sina tunga bon och är i det sammanhanget i fokus när det gäller bevarandet av överståndare och evighets-träd, och av gamla skogsbestånd. Havsörnen är dessutom en spektakulär fågel som har ett stort intresse hos allmänheten. Den har ett stort värde som flaggskeppsart i miljösammanhang.

Ytterligare information

För ytterligare information om havsörnens biologi och status i Sverige och i andra länder, se Helander m.fl. (2003). Om havsörnen i Sverige, se Gerdehag & Helander (1988), Thorén & Helander (1996) och Gärdenfors (2005). En populärvetenskaplig rapport om de svenska beståndens status presenteras årligen inom ramen för miljöövervakningen i publikationen "Havet" från universitetens marina forskningscentra. För information om övervakningen i projektet Marina toppkonsumenter inom den nationella miljöövervakningen, se <http://www2.nrm.se/mg/topcons.html>.

För information om Projekt Havsörn, se bilaga 2 och <http://www.natur-skyddsforeningen.se/natur-och-miljo/djur-och-natur/vara-artprojekt/havsorn/>.

Utbredning och populationsstatus

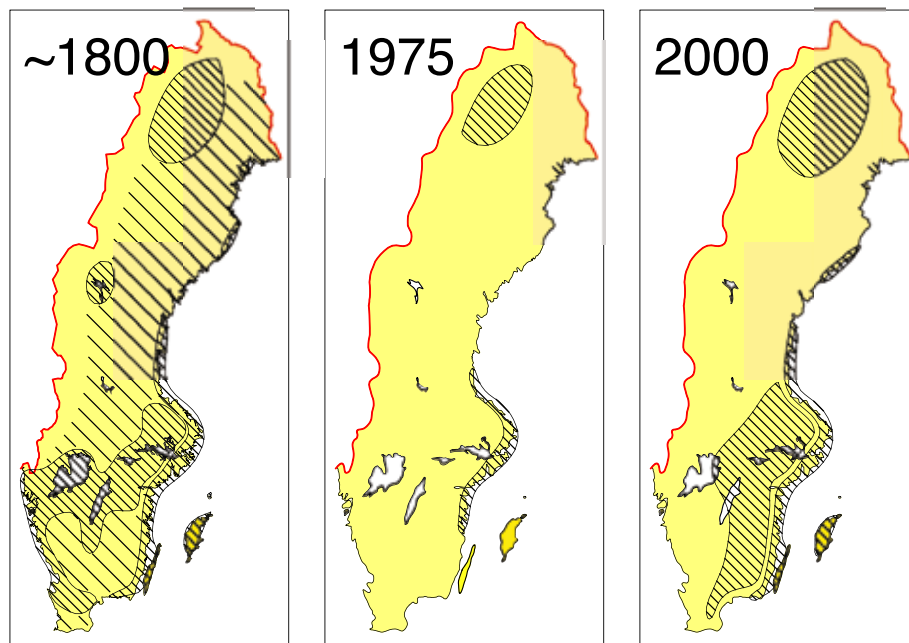
Historik och trender

Havsörnen förekom ännu för 150 år sedan som häckfågel från norra Bohuslän och runt Sveriges kuster åtminstone norrut till Västerbotten men troligen även Norrbotten, samt vid sjöar och vattendrag över i stort sett hela landet (Figur 3). Uppgifter som belägger eller styrker häckning finns från alla svenska landskap utom Härjedalen (men arten kan ha häckat där ändå).

I Sverige intensifierades förföljelsen av havsörnen under 1800-talet och arten försvann successivt från stora delar av landet. En försiktig uppskattning

av populationens storlek före den stora utrotningen indikerar minst 500 par (Gerdehag & Helander 1988), men det är troligt att det kan ha funnits betydligt fler, kanske runt 1000 par under tidigt 1800-tal. När arten fredades 1924 återstod bara små restbestånd vid Östersjökusten (troligen ca 40 par) och vid sjöar i Lappland (troligen något eller några 10-tal par) samt enstaka spridda par som exempelvis i Vänern och Mälaren.

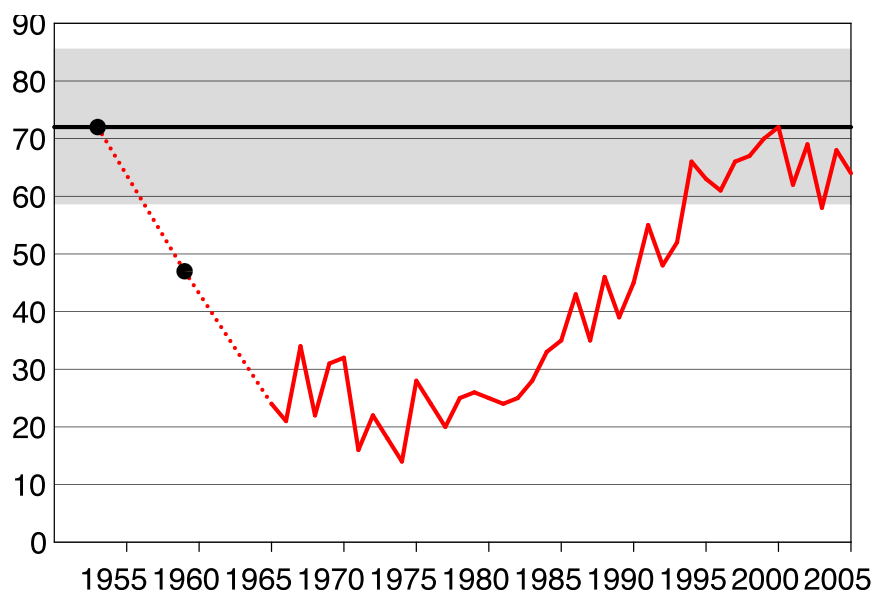
Efter en mycket kritisk situation för arten under 1960- och 1970-talet på grund av minskad reproduktion som en följd av miljögiftsbelastningen skedde en stabilisering och från 1980-talet har havsörnen ökat i antal och utbredning.



Figur 3. Historisk och nutida utbredning av havsörn i Sverige. Tät streckning markerar områden med belagd häckningsförekomst, gles streckning (~1800) markerar områden med sannolik (men glesare) förekomst när beståndet var mera mättat.

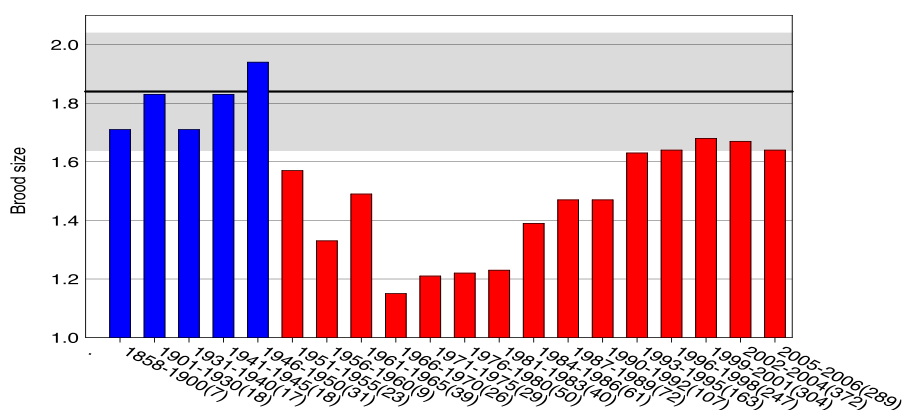
Östersjökusten

Efter fredningen skedde en tillväxt av beståndet vid Östersjökusten fram till 1950-talet då det uppgick till drygt 100 par. En ny tillbakagång inleddes under 1950-talet. Andelen lyckade häckningar vid Östersjökusten sjönk från ca 70 % före 1950 till 25 % under perioden 1965-1982 (Figur 4). Medelantalet ungar i kullarna minskade samtidigt under denna tidsperiod från i snitt ca 1,8 till 1,2 (Figur 5). Den gemensamma orsaken till nedgången av andel reproducerande par och antal ungar i kullarna var en kraftig försämring av äggens kläckbarhet. Sammantaget medförde detta en minskning med ca 75 % av beståndets produktivitet (antal producerade ungar per revirhållande par och år) under perioden 1965-1985, jämfört med referensnivån. Detta ledde till att beståndet under 1960- och 70-talet närmade sig en krasch, som dock kunde undvikas genom aktiva naturvårdsinsatser (Bilaga 2).



Figur 4. Andelen lyckade häckningar hos havsörn vid svenska Östersjökusten över tiden. Den heldragna linjen markerar referensnivån från före 1954 = 72 % med 95 % konfidensintervall 59-86 % markerat i grått (Helander 2003b).

Från mitten av 1980-talet har fortplantningsförmågan hos beståndet vid Östersjökusten långsamt förbättrats både för andelen lyckade häckningar och antal ungar per kull, se Figur 4 och 5. Andelen lyckade häckningar har under de senaste åren legat på nivåer (58-72 %) som inte längre är signifikant skilda från referensnivån (59-86 % [95 % konfidensintervall]). Antalet ungar i kullarna har också ökat, men har för Östersjökusten som helhet planat ut under 1995-2005 och pendlat mellan 1,6 och 1,7 (i snitt 1,67), vilket är signifikant lägre än nivån 1,84 före 1950 [95 % konfidensintervall = 1,64-2,04].



Figur 5. Antal ungar per kull hos havsörn vid svenska Östersjökusten över tiden. Den heldragna linjen markerar referensnivån fram till 1950-talet, med 95 % konfidensintervall markerat i grått (Helander 2003b).

Antal ungar per lyckad häckning under perioden 1996-2004 var signifikant lägre i Bottniska viken jämfört med egentliga Östersjön, och detsamma gäller för Bottniska viken 1996-2004 jämfört med tillgängligt material för hela Östersjökusten från tiden fram till 1950 (Helander 1994, 2007). En närmare granskning har visat att det är i sydligaste Bottniska viken (södra Bottenhavskusten) som reproduktionen är lägre än vad den borde vara.

Syd- och Mellansveriges inland

Vid sidan av expansionen och förtätningen av beståndet vid kusten inleddes under 1980-talet en återkolonisering vid sjöar och vattendrag i Mellansverige. Den inleddes med fåglar från Östersjökusten, och fick sedan tillskott med fåglar födda vid sötvattensmiljöerna. Beståndet har successivt spridit sig långsamt västerut och söderut i landet. I den här rapporten klassificeras häckplatser som ligger minst 15 km från kustlinjen som ”inland”. Reproduktionen hos detta nyetablerade bestånd har legat något lägre än referensnivåerna för Östersjöbeståndet (Helander 2003b) men nivåerna har under senare år utjämnats.

Expansionstakten hos det sammanhängande beståndet vid kusterna och i inlandet utom Lappland har under tioårsperioden 1995 – 2004 varit i snitt ca 10 % per år. Denna snabba ökningstakt kommer att minska när beståndet tätat ytterligare och de bästa häckningsbiotoperna koloniserats. Dödlighet i revirstrider mellan rivaliserande individer vid attraktiva häckningslokaler har konstaterats vid flera tillfällen under senare år inom kustavsnitt med täta bestånd, och en viss minskad häckningsframgång kan förväntas framöver genom ökad konkurrens mellan häckfåglar i sådana områden.

Lappland

Under 1800-talet förekom havsörn som häckande i både Torne, Lule och Pite lappmark. Troligen var arten vanligare i Lappland på den tiden, men den historiska utvecklingen av detta bestånd är dåligt känd. Beståndet i Lappland var mycket glest under tidigt 1900-tal, med bara enstaka förekomster i Torne, Lule och Pite lappmarker. Vid en landsomfattande inventering av kungsörn som genomfördes 1941–42, då bland annat alla skogsförvaltningar i Norrland kontaktades, rapporterades 86 kungsörnsrevir men bara två havsörnsrevir (Dahlbeck 1942). Hittills är ingen häckning av havsörn känd från Västerbottens inland och lappmarker.

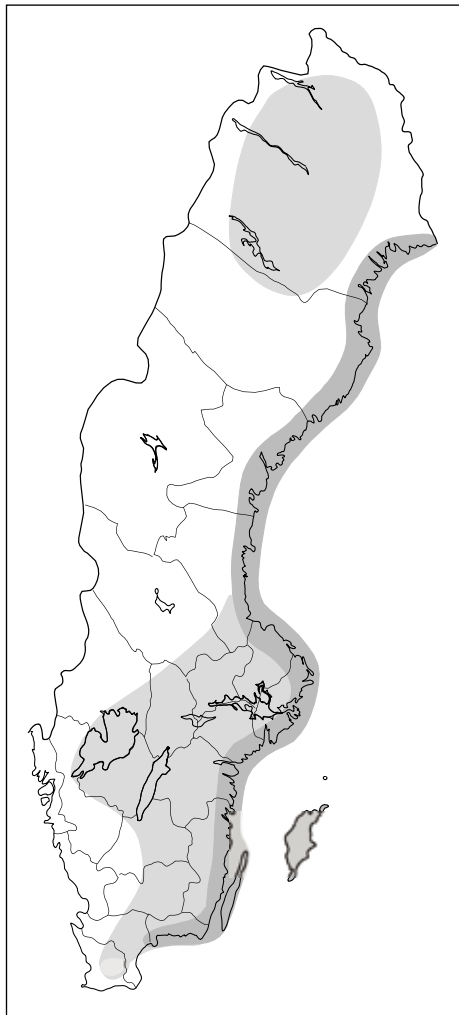
Årliga flyginventeringar i Lappland (Norrbottnens län) sedan 1976 har visat att beståndet under senare delen av 1970-talet uppgick till åtminstone 30 par och att beståndet sedan expanderat under 1980- och 90-talet. Reproduktionen hos de lappländska havsörnarna har dock inte uppvisat någon förändring under perioden 1976-2004. Andelen lyckade häckningar har legat runt 50 % under perioden, men med större mellanårsvariationer än vid kusten. Expansionstakten i det lappländska beståndet baserat på inventeringsdata 1995-2004 beräknas till ca 5 % per år.

Aktuell utbredning

Havsörnen förekommer i reproducerande bestånd över en stor del av norra halvklotet, från Japan, Kamtjatka och Berings sund i öster till Tyskland, Hol-

land (1 par), Danmark, Storbritannien (återinplanterad), Island och Grönland i väster. Arten har under 1900-talet varit försvunnen som häckfågel från ett 10-tal länder i Europa men har under den senaste tiden delvis återkoloniserat sådana områden (Helander & Stjernberg 2003).

En återkolonisering av historiska häckningsområden i Sverige inleddes under 1980-talet. Beståndet uppvisar en ojämn regional fördelning. Häckande havsörn förekommer nu inom samtliga kustlandskap i Östersjön från Skåne till Norrbotten. Vid Västkusten saknas havsörnen fortfarande som häckfågel. Havsörn häckar nu också gles i inlandet från Dalarna och Hälsingland söderut, utom i landskapen Halland, Bohuslän och Dalsland. Nuvarande utbredning i landet visas i Figur 6.



Figur 6. Dokumenterad utbredning av havsörn i Sverige 2005. Östersjöbeståndet är markerat med en mörkgrå ton, insjöbestånden med en ljusgrå ton.

Aktuell populationsfakta

Beståndsstorlekar

Hela det europeiska beståndet inklusive Grönland uppskattades 2002 till nära 5000 revirhållande par varav ca 2000 i Norge, och världsbeståndet till ca 7000 par (Helander & Stjernberg 2003). En aktuell uppskattning (2007) av hela det svenska beståndet slutade på ca 500 par. Ostkustpopulationen beräknades till 295 – 335 par, beståndet i inlandet söder om Lappland 95-110 par och beståndet inom inventerade områden i Norrbottens län (Torne lappmark ner till Arjeplog i Pite lappmark) minst 65 – 75 par. Ytterligare ett antal par finns troligen i södra Lappland. I några av de sent återkoloniserade landskapen finns hittills bara enstaka par. Häckfågelbeståndet (500 par) uppgår alltså till 1000 könsmogna individer, och troligen finns då minst dubbelt så många icke parade individer i beståndet (baserat på överlevnadstal för olika årsklasser, se Demografi nedan).

Regionala skillnader i reproduktion

I Lappland är antalet producerade ungar per häckningsförsök lägre än vid kusten och vid sötvatten i Syd- och Mellansverige. Detta beror dels på en genomsnittligt lägre andel lyckade häckningar, dels av mindre kullstorlekar. Den lägre andelen lyckade häckningar förklaras troligen till stor del av klimat och väder, både genom direkt påverkan (snö och is i bona) och indirekt (fint skotterföre kan medföra störningar under känslig tid i april – maj). Mindre kullstorlekar beror på sämre tillgång på föda som ger både färre ägg per kull och högre dödlighet genom svält hos ungarna (Helander 1983). För ytterligare information om hur reproduktion varierat över tiden i de svenska bestånden hänvisas till Helander (2003b). Längs Östersjökusten finns också skillnader i reproduktionsresultat, med lägre reproduktion längs den södra Bottenhavskusten. Se även ”Orsaker till tillbakagång och aktuella hot”.

Demografi

Drygt 3000 havsörnsungar färgringmärktes i Sverige och Finland under 1976-2000 och flera tusen levandekontroller av dessa märkta fåglar utgör underlag för beräkningar av överlevnad. Minst 85 % överlevde sin första vinter (Sauro la m.fl. 2003). Genom studier på utfodringsplatser under 1970-talet skattades överlevnaden första året till minst 80 % (Helander 1985b). Hur överlevnaden skulle ha varit utan stödutfodring är okänt. Kontroller längs Östersjökusten av ringmärkta häckande individer 1980 – 2000 visar att överlevnaden i snitt per år var minst 90 % under andra till sjätte året, 98 % under sjunde till elfte, 94 % under tolfte till sextonde och 91 % under sjuttonde till tjugoförsta levnadsåret (Helander 2003a). För fåglar som uppnått köns mogen ålder (5 år) innebär detta en medellivslängd av 17 år. Det ska framhållas att dessa tal representerar en period när beståndet var mycket glest och när konkurrensen mellan individerna troligen var försumbar.

Genomsnittlig ålder vid första reproduktion har studerats i Västtyskland 1988 – 1999 och var där så låg som 4,6 år för både hanar och honor (Struwe-Juhl 2003). Det svenska materialet från senare år har inte bearbetats färdigt

men snittåldern vid första reproduktion är hos oss högre. Under 1980-talet var åldern vid första reproduktion hos ringmärkta havsörnar vid svenska kusten så hög som 6,5 år hos honor och nära 8 år hos hanar, men detta var under en tid med stark påverkan av miljögifter. Om första reproduktion sker vid fem års ålder, dvs under sjätte levnadsåret, och häckfågla i snitt faller ifrån under sitt 18:e levnadsår (Helander 2003a) bidrar varje revirhållande hona potentiellt i snitt under 12 år till reproduktionen i beståndet. Med en genomsnittlig produktion i kustbeståndet av 1,1 ungar per revirhållande par och år (baserat på 2000-2004) ger detta en potentiell total produktion per hona på i genomsnitt ca 13 ungar. I Lappland är reproduktionskapaciteten och sannolikt överlevnaden lägre (se Historik och trender).

Aktuell hotstatus

Fram till och med 1990 var havsörnen rödlistad som Akut hotad (CR). Den positiva vändningen för havsörnsbeståndet från mitten av 1980-talet medförde att den 1991 överfördes till kategorin Sårbar (VU). Vid den senaste revisionen av den svenska rödlistan 2005 konstaterades att arten nationellt fortfarande uppfyller kriteriet D1 för sårbar, men den klassades ändå ner till kategorin Missgynnad (NT) på grund av en positiv beståndsutveckling både i Sverige och i närliggande områden (Gärdenfors 2005). Internationellt hänförs arten till kategorin NT (Near threatened) enligt IUCN:s kriterier.

Samhällelig status

Skyddsstatus

Nedan redogörs för havsörnens status i nationell lagstiftning, EU-direktiv och EU-förordningar samt internationella överenskommelser som Sverige ratificerat.

Fridlysningsbestämmelser

Havsörnen är fredad enligt jaktlagen (JL) 3 § (1987:259) och har varit helt fredad i Sverige sedan 1924. Fredningen omfattar även artens ägg och bon. Inga undantag från fredningen har beviljats. Enligt artskyddsförordningen 1 § är det förbjudet att avsiktligt störa fåglarna, särskilt under deras parnings-, uppfödning- och övervintringsperioder. Det är även förbjudet att skada eller förstöra djurens fortplantningsområden eller viloplatser. Skogsvårdslagen (SVL) 30 § säger allmänt att bl.a. boträd och träd som kan utvecklas till boträd i första hand ska lämnas kvar vid avverkningar.

Nationell lagstiftning

Havsörnen omfattas av jaktförordningen 33 §, den s.k. "Statens vilt", vilket innebär att alla havsörnar som förolyckas, dödas eller påträffas döda ska rapporteras till Polisen för omhändertagande. Naturvårdsverket beslutar om disposition av tillvaratagna exemplar.

EU-förordningar och direktiv

Havsörnen upptas i bilaga 1 till *fågeldirektivet* (79/409/EEG), vilket innebär

att medlemsländerna i unionen förbinds att vidta särskilda åtgärder för bevarande av livsmiljöerna med syfte att säkra fortplantning och långsiktig överlevnad inom arternas utbredningsområden.

Rådets förordning (EG) 338/97, bilaga A, reglerar inom EU handeln med levande och döda exemplar liksom import och export till och från EU. Bilaga A, där havsörn ingår, innebär att all handel generellt är förbjuden. Handel får endast ske med tillstånd enligt strikta undantag. Förordningen innebär implementering av Washingtonkonventionen i EU.

Internationella konventioner

Havsörnen är listad i följande internationella konventioner:

Bernkonventionen, bilaga II (strängt skyddade arter). Konventionen syftar till att skydda vilda arter av djur och växter samt deras naturliga miljö inom Europa.

Bonnkonventionen, bilaga I (starkt hotade flyttande arter) samt bilaga II (flyttande arter för vilka det finns behov av internationella avtal för dess bevarande).

Washingtonkonventionen (CITES), bilaga I. Omfattar internationell handel och import samt export av döda och levande djur och växter.

Befintliga internationella "Action plans"

Arten omfattas av internationellt åtgärdsprogram inom EU som antogs i december 2002 (Helander & Stjernberg 2003). Ett appendix till programmet som sammanfattar rekommenderade nationella åtgärder visas i Bilaga 3. Det svenska åtgärdsprogrammet har bland annat upprättats med utgångspunkt från dessa anvisningar.

Orsaker till tillbakagång och aktuella hot

Havsörnen har under de senaste hundra femtio åren uppvisat kraftiga beståndsförändringar och varit nära att utrotas två gånger. Orsaken har i båda fallen varit mänsklig påverkan, men av helt olika slag (direkt förföljelse, miljögifter). Samhällsutvecklingen medför förändringar av hotbilden, som nu är mera sammansatt än tidigare - ett intensivare markutnyttjande och en alltmer utbyggd infrastruktur av kommunikationsnät för transporter, telefoni och energiförsörjning kan t ex medföra både nya habitatförluster och förhöjd dödlighet. I detta avsnitt belyses kända hotfaktorer, och viktiga aktuella hot sammanfattas översiktligt.

Hotfaktorer och orsaker till tillbakagång

Förföljelse genom jakt m.m.

Riktad förföljelse genom jakt, sabotage mot häckningar och användande av förgiftade åtlar har historiskt varit det viktigaste skälet till nedgången i havsörnsbestånden i hela Europa, och troligen även i Asien. Sådan förföljelse medförde att arten under 1800- och 1900-talet utrotades helt i många länder.

I Sverige understöddes förföljelsen med bl.a. skottpengar. Direkt förföljelse samt ett intensivt samlande av ägg och fåglar för konservering medförde därför att havsörnen utrotades från större delen av Sverige under 1800-talet och början av 1900-talet.

Av de havsörnar som hittades döda 1989 – 1994 var 20 % påskjutna, men andelen har sjunkit betydligt under senare år (1995 – 2000 = 6 %, 2001 – 2006 = 2 %). År 2007 inkom dock fem påskjutna exemplar (13 %). I Lapp-land har flera fall av sabotage mot häckningar konstaterats under de senaste 30 åren. Starka misstankar om sabotage av häckningar finns i enstaka fall från övriga Sverige. Det finns troligen ett mörkertal när det gäller omfattningen av illegal jakt.

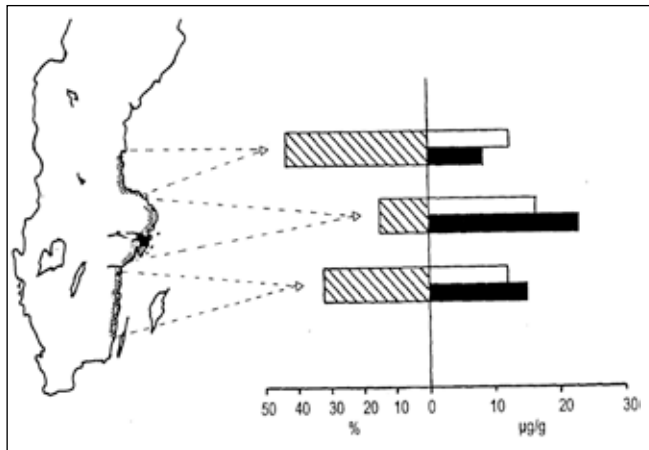
Miljögifter

Havsörnens position som toppkonsument i akvatiska miljöer gör den särskilt exponerad för stabila miljögifter som ökar i koncentrationer uppåt i näringskedjorna. Fortplantningen hos Östersjöns havsörnar slogs till stor del ut under flera decennier genom påverkan från miljögifter som DDT och PCB (Helander m.fl. 1982, 2002). Retrospektiva studier har visat att en tydlig minskning av antal ungar per lyckad häckning vid svenska kusten skedde redan före mitten av 1950-talet (Helander 2003b). En förhöjd dödlighet hos vuxna fåglar genom akut förgiftning från just DDT och PCB har inte påvisats för denna tidpunkt, men troligen inverkade metylkvicksilver i detta avseende under 1960-talet (Borg m.fl. 1965, 1969, Berg m.fl. 1966, Henriksson m.fl. 1966).

Från 1960-talet och ända in på 1990-talet var ett stort antal havsörnshonor vid svenska Östersjökusten sterila av kroniska skador som kan kopplas till miljögifter (Helander m.fl. 1982, 2002). Allra sämst var fortplantningen under denna period i Stockholms och Södermanlands län. En avsevärd förbättring av reproduktionen och en utjämning regionalt har skett under senare år. Vissa problem kvarstår dock, men den regionala bilden är nu en annan än tidigare. Det är nu den södra delen av Bottniska viken som har signifikant lägre reproduktion än resten av den svenska populationen. Det gäller både jämfört med egentliga Östersjön 1996 – 2005 och för hela Östersjökusten från tiden fram till 1950 (Helander 1994, 2007). Det kan bero på andra miljögifter, kanske dioxiner eller andra ännu inte identifierade föroreningar, och orsaken utreds för närvarande.

Skillnader i reproduktionsutfall under 1970-talet vid svenska kusten och hur detta svarade mot den regionala belastningen av DDT- och PCB-substanser visas i Figur 7. Förbuden mot användning har resulterat i att nivåerna av dessa substanser i äggen har sjunkit kraftigt jämfört med 1970-talet. De ligger nu oftast strax under gränsvärdena för påverkan på reproduktionen (Helander m.fl. 2002).

Resultat från den svenska miljöövervakningen visar att nivåerna av PCB i strömming från södra och mellersta Östersjön fortfarande är mer än dubbelt så höga som i Bottenviken och vid svenska Västkusten (Bignert m.fl. 2008). Eftersom mycket av spridningen av miljögifter är luftburen är den fortsatta användningen av bekämpningsmedel som DDT i framför allt tredje världen fortfarande ett potentiellt hot.



Figur 7. Andel lyckade häckningar (%) av havsörn i tre regioner vid svenska Östersjökusten i relation till belastning av DDT- (svart) och PCB-substanser (vit) i gädda, ett av havsörnens vanligaste byten. Från Helander (1983).

Blyförgiftning är vanligt förekommande som dödsorsak hos havsörnar i Tyskland (Kenntner m.fl. 2004), Finland (Krone m.fl. 2006), Ryssland (Kurosawa 2000) och är vanligt även i Sverige. Två undersökningar av havsörnar från Sverige (30 respektive 38 individer) visade blyförgiftning som dödsorsak hos 13 % (NRM opubl. data) respektive 26 % (Mattsson 2005) av fåglarna. Förgiftningen orsakas av att örnarna fått i sig blyammunition (oftast hagel) från påskjutna byten.

Skogsbruk

Pågående häckningar kan drabbas av störningar i samband med avverkningar, röjning, gallring, transporter, plantering etc. Även det ökade utnyttjandet av skogen för biobränsle och vedtäkt (grenar och toppar efter avverkningar, röjningsvirke etc.) innebär en störningskälla när verksamheten infaller under våren. Boträd som exponeras genom avverkning av omgivande skog riskerar att blåsa omkull. Avverkning av sådana gamla träd som kan vara lämpliga som boträd är också ett problem som haft en negativ inverkan på artens fortplantning och utbredning. Så länge det inte finns en god planering för att garantera efterföljare till dagens boträd finns det en risk att det uppstår en brist på lämpliga boträd i framtiden. Dessutom behövs lämpliga boträd i områden som kan återkoloniserats av arten.

Historiskt är det troligt att brist på boträd haft en negativ påverkan i vissa regioner. Till exempel kan de mycket omfattande avverkningarna av skog i älvdalarna i Norrland under flottningsepoken ha drabbat havsörnen hårt. Detta är troligen en orsak till att arten sedan länge saknas som häckande i stora delar av dessa miljöer. Träd med örnbon sparades inte vid avverkningar på den tiden, och de sammanhängande stora avverkningsområden som successivt uppstod reducerade möjligheterna för havsörn att hitta möjliga nya träd för bobyggnad. Havsörnen vill häcka nära stränderna, och det var skogen närmast älvarna som i första hand avverkades. Med undantag för nedre Dalälven, där det även idag finns bra boträd, finns inga kända häckande havsörnar i de norrländska älvarnas nedre lopp. Även i de högre belägna delarna

av vissa älvdalar saknas uppenbarligen fortfarande häckningsmöjligheter genom bristen på potentiella boträd, till exempel vid avsnitt av Piteälvens mellersta och övre lopp där förhållandena i övrigt borde vara idealiska.

På liknande sätt bör den omfattande avverkning av skog för kolning till järnbruken, som började under 1600-talet och som successivt utarmade stora områden på skog i mellansverige, ha medfört försämrade möjligheter för havsörn och regionalt bidragit till minskningen under 1800-talet.

Markavvattning och sjösänkningar

Den omfattande torrläggning av våtmarker inklusive sjösänkningar som ägde rum i Sverige och övriga Europa under framför allt 1800-talet medförde en förlust av viktiga områden för näringssök för havsörn. Det är svårt att uppskatta hur stor påverkan detta hade på inlandsbeståndet, men högst sannolikt påverkades förutsättningarna för häckning negativt.

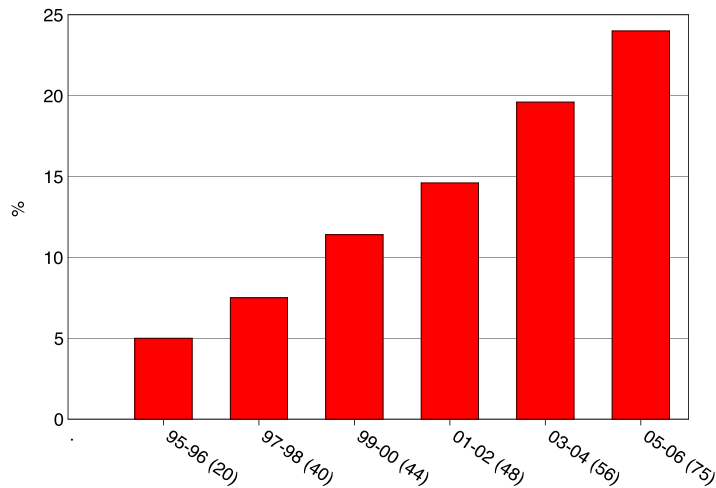
Exploatering och verksamheter

Ett ökat markutnyttjande för byggnation (fritidsbebyggelse, industrier, vägar, ledningar m.m.) från 1950-talet och framåt sammanfaller i tid med att beståndet av havsörn i Sverige redan var mycket starkt reducerat och minskande. Det är därför svårt att ange i vilken utsträckning detta bidrog till ytterligare tillbakagång av den uttunnade populationen under denna period. I senare tid har dock flera häckningsplatser spolierats genom byggnation och aktiviteter i dess närhet. Antingen överges häckplatsen direkt eller först efter ett antal års störningar. Det avstånd från bon som kan accepteras varierar beroende på typ och omfattning av byggnation och aktiviteter (enstaka hus, stugby, industri, marinor etc.) och på häckningslokalens beskaffenhet (öppen/sluten terräng etc.). En individuell skillnad i tolerans finns också, vilket innebär att det inte går att generalisera utifrån enstaka exempel.

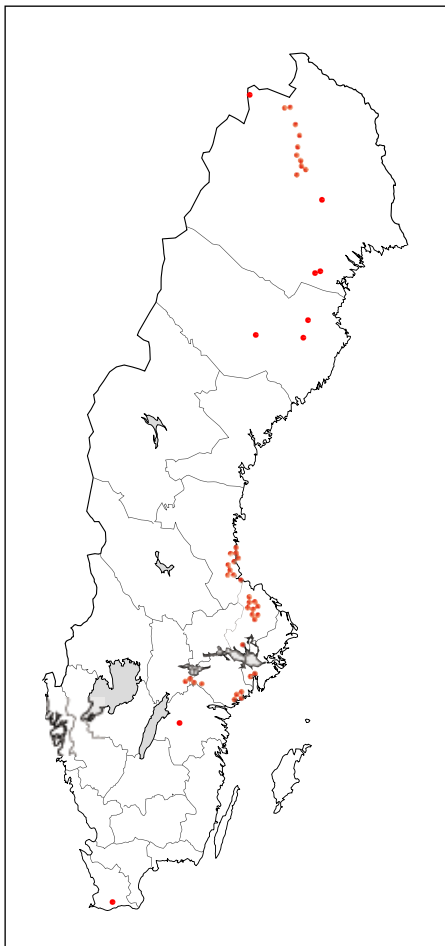
Kollisioner

Kollisioner med luftledningar och el-död hör sedan länge till de vanligaste dödsorsakerna för havsörnar i Sverige. Den storskaliga utbyggnaden av 3G-nätet i Sverige utgör ett potentiellt hot i detta sammanhang genom de staglinor som utgår från masterna snett mot marken. Ett nytt och växande hot när det gäller kollisionsrisker är den pågående utbyggnaden av vindkraft, särskilt när denna inriktas mot kustområden.

Kollisioner mellan havsörn och fordon är ett stort problem. Av 283 vuxna havsörnar som inkommit till Naturhistoriska riksmuseet 1995 – 2006 har 51 med säkerhet förolyckats genom kollision med fordon, varav tågekollisioner är vanligast (45 st.). Andelen fordonsdödade fåglar ökade markant under perioden och 2005 – 2006 var andelen 24 %, se Figur 8. Trafik är nu den vanligaste dödsorsaken bland påträffade döda havsörnar. Kollisionerna med tåg beror nästan alltid på att örnen sitter och äter på kadaver av ren, älg m.fl. som körts på och ligger kvar på banvallen, och att örnen inte hinner lyfta i tid för att komma undan. Påkörningar förekommer oftare på vissa järnvägssträckor, se Figur 9.



Figur 8. Andel av inkomna havsörnar till Naturhistoriska riksmuseet som dödats genom påkörning av tåg, 1995 – 2006. Totalt antal inkomna individer anges inom parentes för respektive period.



Figur 9. Geografisk fördelning av havsörnar som rapporterats dödade av tåg, 1993-2005. Uppgifter från Naturhistoriska riksmuseet.

Påverkan från friluftsliv, turism, jakt, fiske

Störningar från olika slags friluftaktiviteter och organiserad turism som fiskesafari m.m. kan orsaka att häckningar misslyckas. Ofta är det fråga om

oavsiktliga och tillfälliga störningar, men även störningar från riktade aktiviteter som exkursioner till bon och fotografering vid bon förekommer. Mindre lämpligt placerade vandrings- och skoterleder etc. kan orsaka störning och även innebära att havsörnsbon hittas i onödan och att nyfikna sedan aktivt uppsöker dessa bon.

All jakt ska bedrivas med hänsyn till annan fauna. Idag finns ingen kunskap om hur jakt och skyddsjakt på andra arter påverkar havsörn i form av störningar eller genom begränsning av mängden tillgänglig föda.

Lokaltrogenhet

Det förhållande att havsörnen år efter år, och ofta generation efter generation, använder samma häckningsplatser medför en stor sårbarhet genom att det därmed blir lättare att hitta örnarnas bon. Havsörnens utpräglade lokaltrogenhet var i äldre tider en viktig orsak till att örnarna kunde utrotas så effektivt från större delen av landet, genom just systematisk förföljelse vid bona. Häckningslokaler som blir allmänt kända blir också mer utsatta för störningar år efter år, med stor risk för en negativ påverkan på häckningsresultaten.

Aktuell hotsituation

Förföljelse genom jakt m.m.

Nationellt bedöms illegal jakt för närvarande ha liten betydelse för havsörnen, vilket också styrks av den positiva beståndsutvecklingen, men lokalt kan problem finnas. Fångst av havsörn och samlande av ägg har under de senaste decennierna haft mycket liten omfattning i Sverige. Under år 2007 visade sig dock fem havsörnar som undersöktes vid Naturhistoriska riksmuseet vara påskjutna. Två av dessa var häckfåglar som påträffades under sina bon vid Östersjökusten.

Studier av unga kungsörnar som försetts med satellitsändare i norra Norge de senaste åren indikerar att en stor del av fåglarna dör innan de når könsmogen ålder. Materialet är litet men i flera fall har detta skett under omständigheter som tyder på illegal förföljelse i svenska Lappland (Nygård & Falkdalen 2005). Om en sådan förföljelse sker är det sannolikt att den i lika hög grad drabbar havsörnar. Detta kan vara en orsak till att beståndet i Lappland uppvisar en jämförelsevis svag tillväxt. Inom ett område i Lappland där upprepade fall av sabotage av häckningar ägde rum under 1970-talet genomfördes kontinuerlig bevakning under en fyraårsperiod.aktionen medförde att häckningsutfallet ökade från 27 % under åren före till 86 % under bevakningsåren. Efter bevakningen upphörde skedde nya fall av sabotage (Helander 2003c). Ökad förföljelse vid boplatserna kan fortfarande utgöra ett hot mot lokala och regionala bestånd.

Miljögifter

Havsörnen är genom sitt levnadssätt starkt exponerad för miljögifter och så länge sådana förekommer i miljön utgör detta ett allvarligt potentiellt hot mot arten. För närvarande är det av stor vikt att situationen med sämre reproduktion längs södra Bottniska vikens kust utreds närmare. Förgiftning av bly från

ammunition är fortfarande en aktuell miljögiftsfråga och en vanlig dödsorsak hos havsörn, se Figur 10. En pågående undersökning av drygt hundra döda havsörnar funna i Sverige visar också många individer med mycket höga koncentrationer av kvicksilver i njurarna.



Foto: Björn Helander

Figur 10. Blyförgiftad adult havsörn, två dygn innan den dog.

Påverkan från friluftsliv, turism, jakt, fiske

Störningar från olika slags fritidsaktiviteter orsakar årligen att ett antal häckningar misslyckas.

Skogsbruk

Befintliga boplatser med närområden som inte har ett formellt skydd eller där inte tillräcklig naturvårdshänsyn tas har ett latent hot om avverkning och/eller störning. Detta ställer särskilda krav på den generella hänsynen. Bristen på lämpliga träd för nya bon är ett potentiellt hot för framtiden. Vid kusten är omloppstiden i skogsbruket nu ofta nere vid ca 70 år, att jämföra med ca 160 år som medelålder och 95 år som lägsta uppmätta ålder hittills hos boträden. Det finns ett mycket stort behov av en framsynt planering för att tillgodose det kontinuerliga behovet av lämpliga boträd i skog över hela Sverige i framtiden. Skogsstyrelsen har här ett ansvar vid rådgivning till skogsägarna och inte minst vid handläggning av avverkningsanmälningar inom områden med häckande havsörn.

Exploatering och verksamheter

Olika typer av exploatering med tillhörande efterkommande verksamhet som krockar med havsörnhäckningar är fortfarande ett problem. Det inkluderar både biotopförluster och störning. Här har länsstyrelserna ett ansvar att vid övergripande planering av markanvändning och hantering av tillstånd för verksamheter beakta skyddsbehovet för havsörn.

Kollisioner med trafik och ledningar

Problematiken med att havsörn kolliderar med fordon och med ledningar är fortfarande stor. Nästan hälften av alla rapporterade döda havsörnar varje år har förolyckats på grund av sådana kollisioner.

Kollisioner med vindkraft

En livlig debatt pågår om riskerna för bland annat örnar och gamar av den omfattande vindkraftutbyggnad som pågår i världen. Flera fall där örnar dödats av slag från rotorn är redan kända från några vindkraftverk i Sverige (Ahlén 2008) och många från andra länder (t.ex. Davis 2002, Krone & Scharnweber 2003, Barrios & Rodriguez 2004, Kikuchi 2008, Altamont Pass Avian Monitoring Team 2008, Dürr 2008).

En undersökning från vindparken Smöla i Norge som omfattar 12 års studier (6 år före och 6 år efter etablering av vindpark) visar på en kraftig påverkan på reproduktionsutfallet hos havsörnar inom och i anslutning till vindparken (Dahl 2008). Statistiskt signifikant påverkan påvisas ända upp till tre km från själva parken. Inom en km från parken minskade andelen genomförda lyckade häckningar till mindre än hälften efter etableringen av parken. En uppenbar orsak till den ökade andelen misslyckade häckningar är den stora dödligheten genom kollisioner med kraftverkens rotorblad. Från augusti 2005 till mars 2009 har 23 havsörnar påträffats dödade under turbinerna i parken. Bland dessa var de flesta könsmogna individer, sannolikt häckfåglar från parkområdet med omgivning. Förutom risken att helt slå ut revir i direkt anslutning till ett vindparksområde framhålls i rapporten risken för att sådana områden blir så kallade "population sinks", d v s områden som genom sina i övrigt optimala förutsättningar för arten lockar till förnyade etableringar varefter andra individer förolyckas, med ett negativt nettoresultat för beståndet. En slutsats i rapporten är att man före projekteringar av vindkraftparker identifierar viktiga områden för känsliga arter. Genom att undvika sådana områden kan en negativ påverkan från vindkraftsutbyggnad starkt minskas.

För långlivade arter med långsam fortplantning, som exempelvis havsörn, blir en ökad dödlighet hos könsmogna individer särskilt allvarlig. Det är därför av största betydelse att vindkraftanläggningar inte lokaliseras för nära häckningsplatser eller viktiga sträcklokaler, övervintringsplatser och födosöksområden. Havsörnar orienterar sig ofta i rak bana mellan boplats och födosöksområden. Vid nyetablering av vindkraftverk i Tyskland rekommenderas ett minsta avstånd av 3 km till häckningsplatser för havsörn (m.fl. arter), med öppna korridorer av 1 km bredd mellan boplats och födosöksområden inom en radie av 6 km runt boplatsen (Anon. 2003).

Det är angeläget att studier genomförs även i Sverige som belyser hur havsörnar här uppträder i områden där det finns vindkraftverk. Kunskaper från sådana studier kan ha stor betydelse som underlag vid planering av lokaliseringar av kommande vindkraftsanläggningar.

Erfarenheter från tidigare åtgärder

Ett omfattande arbete har lagts ner på faktainsamling, forskning, skydds- och stödåtgärder inom Naturskyddsföreningens ”Projekt Havsörn” sedan 1971 (Helander 2003c). Verksamheten presenteras översiktligt i Bilaga 2. Projektet har till stor del baserats på ideella insatser. Det är en enorm arbetsinsats som gjorts under nära 40 års tid av ett stort antal hängivna medarbetare i detta projekt.

Förbud mot miljögifter

Den viktigaste orsaken till den positiva utveckling av havsörnsbeståndet som skett sedan 1980-talet är förbuden under 1960- och 1970-talet mot användning av vissa stabila miljögifter. Havsörnen och pilgrimsfalken är de svenska arter som varit hårdast drabbade av dessa miljögifter. Återhämtningen av havsörnens fortplantningsförmåga är ett mycket tydligt exempel på ett förbud som fått avsedd verkan. Det är samtidigt viktigt att komma ihåg att det tog mer än 20 år efter det att dessa miljögifter förbjöds innan reproduktionen hos havsörn var i stort sett återställd.

Beståndsovervakning

Det häckande beståndet av havsörn och dess reproduktionsutfall har inventerats årligen sedan mitten av 1960-talet genom Naturskyddsföreningen, från 1971 inom Projekt Havsörn. Kustbeståndet kontrolleras sedan 1989 inom den nationella miljöövervakningen. Huvudskälet till övervakning av fortplantningen är att det ger en varningssignal för effekter av miljögifter på naturmiljön, men inventeringarna har samtidigt mycket stort värde ur ren förvaltningssynpunkt. Havsörnen är en långlivad fågelart som kompenserar långsam fortplantning med många reproduktionstillfällen under livet. En förhöjd dödlighet hos vuxna, genom exempelvis akut förgiftning, sjukdom (t.ex. fågelinfluensa) eller illegal jakt, kan direkt avläsas hos den häckande populationen genom en minskande populationsstorlek. En försämrad reproduktionsförmåga ger däremot ett långsammare utslag i den häckande populationen – beståndet minskar då sakta, samtidigt som medelåldern i beståndet successivt ökar. Detta smygande förlopp övergår till slut i en mycket snabb minskning genom naturlig dödlighet av hög ålder – och beståndet kraschar. Det är därför mest optimalt att fortplantningen övervakas som en tidig varningssignal för förändringar, så som nu sker. Man får då samtidigt en kontroll av överlevnaden hos det häckande beståndet. Enbart räkning av antal etablerade par ger ett sent utslag för förändringar av reproduktionen och därmed en sämre säkerhet i bedömningarna av eventuell negativ påverkan på beståndet.

Inventering av förekomster och utbredning behövs också för att kunna skydda boplatserna och för att följa beståndsutvecklingen. I det konkreta arbetet med att skydda boplatser har kunskaperna om aktuella bon varit av avgörande betydelse. Inventeringarna har skett i samarbete med ett nätverk av lokala observatörer, var och en med uppdrag att hålla koll på ett eller flera revir samt även lokalisera nya bon inom reviret och nya boplatser vid etablering

av nya par inom trakten. Detta väl inarbetade nätverk av medarbetare har varit ett mycket kostnadseffektivt sätt att följa utvecklingen av det häckande beståndet och lokalisera nyetableringar.

Uppfödning och utplantering

Uppfödning och utsättning/omplacering av ungar har skett i liten skala, mest i form av rehabilitering av skadade ungar som satts ut till bon i naturen (adoptioner, samtliga med lyckat resultat). Utsättning bör helst ske till bon med bara en unge. Adoptivungen och boets egen unge bör vara av ungefär samma ålder och minst fyra veckor gamla (Helander 1982).

Konstgjorda bon

Borestaureeringar och byggande av konstgjorda bon har gjorts för att ersätta skadade och nedrasade bon eller locka till häckning på alternativa platser inom befintliga revir. Metoden används också för att locka till återetablering i historiska havsörnsrevir. Erfarenheterna när det gäller acceptans av konstgjorda bon är goda. Som exempel kan nämnas att av nio restaurerade bon återanvändes alla, och av 40 nya, konstgjorda bon utnyttjades 23 för häckning (58 %) (Helander 2003c).

Stödutfodring

Vinterutfodring har pågått sedan början av 1970-talet i organiserad form (Projekt Havsörn, ÖRN-72, se Ahlgren 1995). Fodret utgörs av djurkroppar och slaktavfall. Kadaver är naturlig föda för både havsörn och kungsörn under vintern, men tillgången i naturen är numera begränsad. Tillskottet av föda genom vinterutfodring har medfört en kraftigt förhöjd överlevnad hos årsungarna och har troligen haft effekt även på äldre fåglar. Utfodringen bedöms ha haft en avgörande betydelse för stabiliseringen under 70-talet av havsörnsbeståndet trots en oförändrat dålig fortplantning (Helander 1985a). Den starkt ökade vinteröverlevnaden hos det lilla fåtal ungfåglar som blev flygga komparerade för den mycket låga produktionen av ungar.

Sedan fortplantningen kraftigt förbättrats under 1990-talet har en fortsatt förhöjd överlevnad genom utfodringen troligen bidragit starkt till den snabba ökningen och den återkolonisering av historiska häckningsområden som nu pågår. Utfodringen utnyttjas dessutom effektivt för forskningsändamål – genom avläsning från gömslen vid åtlarna har flera tusen kontroller av märkta havsörnar gjorts i Sverige.

Regelverket för stödutfodring av trafikdödat vilt har ändrats som ett led i framtagandet av detta åtgärdsprogram. De nya föreskrifter som trädde i kraft den 10 januari 2007 (SJVFS 2007:2, 2 kap. 21 §) anger att ”hela kroppar eller delar från vilda djur får användas till utfodring av vilda djur inom den kommun där materialet uppkommit eller påträffats. Utfodring av dessa djur får även ske inom de närmast angränsande kommunerna.” Detta öppnar nya möjligheter att utnyttja en tillgänglig födoresurs, främst genom ett samarbete med Polisen (vägtrafik) och Banverket (tåg).

Befintliga områdesskydd

Häckande havsörn förekommer i ett antal skyddade områden (naturreservat, nationalparker, biotopskydd och fågelskyddsområden). Ett antal häckningsområden har också tidigare skyddats genom frivilliga avtal mellan markägare och Naturskyddsföreningen/Länsstyrelsen i Stockholms län; några av dessa områden har under senare år överförts till naturvårdsavtal i Skogsstyrelsens regi. Arten förekommer också i Natura 2000-områden som utpekats med stöd av Fågeldirektivet, s.k. SPA-områden ("Special Protection Areas"), eller utpekats med stöd av Art- och habitatdirektivet (SCI-områden).

Informationsfolder

Inom det regionala Life-projektet "Skogen vid kusten" har en informationsbroschyr riktad till skogsägare producerats och publicerats (Skogsstyrelsen 2006). Broschyren "*Bruka skogen och klara havsörnen*" ger en enkel presentation av arten och dess ekologi, och en vägledning för hur man kan planera för skogsbruk med hänsyn till boträd i områden med häckande havsörnar. Broschyren syftar till att skapa förståelse för de behov som finns och att skapa ett intresse för att på frivillig väg medverka till lämplig hänsyn. Hur planeras avverkningar tidsmässigt, hur sparas lämpliga träd för nya bon, finns det behov av frihuggningar kring boträd eller justeringar i de presumtiva boträdens krona, etc. Hur kan en skogsfastighet skötas så att även havsörnens behov tas tillvara.

Beståndstäthet

Den skattning som gjorts av storleken på det bestånd som borde ha funnits i Sverige för ca 200 år sedan (Gerdehag & Helander 1988), ca 500 par, baserades på uppgifter om äldre förekomster och på de tätheter som observerats i Sverige i nutid fram till mitten av 1980-talet. Den tillväxt som skett sedan dess har visat att man lokalt kan räkna med betydligt högre tätheter i bestånden. Detta ligger till grund för högre målsättningar i åtgärdsprogrammet när det gäller beståndsstorlekar än de minimiskattningar av bestånd som gjorts tidigare.



Foto: Leif Ragnarsson

Figur 11. Havsörnspar (hanen till vänster).

Visioner och mål

Vision

Visionen är att havsörnen ska finnas häckande över hela sitt naturliga utbredningsområde i landet. Ett bestånd på ca 1000 par i landet är realistiskt för att uppnå detta mål. Cirka 1000 par och ett antal icke häckande adulter skulle också innebära att gränsvärdet på 2000 könsmogna individer för kategorin ”Livskraftig (LC)”, enligt IUCN:s kriterier, skulle uppfyllas för Sverige. Populationen ska kunna leva och reproducera sig normalt i en miljö utan påtaglig påverkan från miljögifter och klara sig utan insatser som till exempel stödutfodring och byggande av konstgjorda bon.

På grund av osäkerheten i hur överlevnaden påverkas när beståndet tättnar ytterligare, och om den pågående vinterutfodringen minskas ytterligare och på sikt upphör, är det inte möjligt att ge en säker prognos över hur lång tid det skulle ta att få ett bestånd av 1000 par. Med utgångspunkt från 500 par (2007) och hittillsvarande tillväxttakt i beståndet som helhet (ca 7 % per år) skulle 1000 par teoretiskt kunna nås år 2018. Ett möjligt scenario där den genomsnittliga ökningstakten per år sjunker till 5 % 2007 – 2011 och 4 % 2011 – 2015, och därefter ligger på 3 %, skulle innebära att visionen om 1000 häckande par kan vara en verklighet runt år 2028.

Resonemang om lämplig målnivå

En beståndsnivå av 500 revirhållande par, det vill säga 1000 könsmogna individer, tangerar gränsvärdet mellan hotklasserna ”Sårbar” (VU) och ”Missgynnad” (NT). Ökningen till 500 par har dock inte medfört en återetablering inom hela det gamla utbredningsområdet och arten saknas fortfarande vid Västkusten och i Norrlands inland söder om Lappland. Den är också fortfarande mycket ojämnt och glest spridd i stora delar av inlandet i södra och mellersta Sverige. Det är önskvärt att arten, inom programmets löptid, återetablerar sin naturliga utbredning. Ytterligare förtätningar kommer att kunna ske inom nuvarande utbredningsområden men sannolikheten för en ytterligare geografisk expansion ökar starkt med tättnande bestånd. Men överlevnaden kan förväntas minska när beståndet förtätas ytterligare. En minskning av den genomsnittliga ökningstakten för hela beståndet enligt scenario i stycket ovan skulle medföra en populationsökning från 500 par 2007 till nära 650 par år 2013.

Långsiktigt mål

Havsörnen bör år 2030 förekomma som naturligt reproducerande art över hela sitt naturliga utbredningsområde i Sverige, med ca 1000 par. Ett etappmål på vägen för att klara det långsiktiga målet är att det år 2020 bör finnas

ca 800 revirhållande par i landet. Minst 10 par bör år 2020 häcka i återkoloniserade områden vid Västkusten och minst 20 par häcka i återkoloniserade områden i Norrland söder om Lappland.

Kortsiktigt mål

De kortsiktiga målen är att senast år 2013 bör det finnas ca 650 revirhållande par i landet, varav:

- ca 375 par bör häcka längs hela Östersjökusten.
- ca 175 par bör häcka i inlandet i Götaland och Svealand.
- ca 100 par bör häcka i inlandet i Norrland, och återkolonisering ska ha skett i minst ett landskap söder om Lappland med minst ett häckande par.
- återkolonisering bör ha skett med minst ett häckande par vid Västkusten.
- reproduktionen i södra Bottenhavet bör ha uppvisat en förbättring av antal ungar per lyckad häckning så att nivån är minst 1,64.

För att nå det kortsiktiga målet bör följande genomföras:

- dödligheten genom kollisioner med både tåg och vägtrafik bör uppvisa en tydlig minskning jämfört med situationen före år 2009, genom en effektivare bortforsling av påkört vilt, samtidigt som populationen förväntas fortsätta att öka.
- rutiner bör ha implementerats inom skogsbruket för att skydda befintliga boträd och häckningsmiljöer, och för att skapa en långsiktig succession av potentiella boträd.
- en lämplig modell för lagring och hantering av förekomstuppgifter bör ha förankrats hos naturvårdsmyndigheterna och uppgifter om förekomster därefter ha uppdaterats hos dessa myndigheter.
- i varje län med häckande havsörn eller med dokumenterad historisk förekomst av sådan bör länsstyrelsen och Skogsstyrelsen ha upprättat en gemensam skyddsplan för häckningsplatser och biotoper för havsörn.
- Länsstyrelsen och Skogsstyrelsen i berörda län bör skydda åtminstone var sitt område med häckande havsörn med hjälp av lämpligt områdeskydd. Det kan ske i samband med skydd av skyddsvärda skogsmiljöer i enlighet med Naturvårdsverkets och Skogsstyrelsens nationella och regionala skogsstrategier, exempelvis genom bildande av naturreservat och biotopskydd, eller genom naturvårdsavtal. I områden där de skogliga värdena i sig inte motiverar skydd i dagsläget, eller i områden som är för små för exempelvis naturreservatsbildning, kan biotopskydd och naturvårdsavtal användas som skyddsformer.

- Det övergripande syftet med dessa områdesskydd är att upprätta ett nätverk av skyddade häckningsbiotoper, med bl.a. en långsiktigt garanterad förekomst av lämpliga boträd, inom hela utbredningsområdet för havsörn i Sverige.



Foto: Jan-Eric Hägerroth

Figur 12. Havsörn och kråka.

Åtgärder, rekommendationer

Beskrivning av prioriterade åtgärder

I det här avsnittet ges en övergripande beskrivning av prioriterade åtgärder som föreslås genomföras under åtgärdsprogrammets giltighetstid. Översikten innehåller även önskvärda åtgärder som Naturvårdsverket för närvarande inte avser prioritera för finansiering inom ramen för åtgärdsprogramarbetet. Dessa åtgärder kan dock finansieras med andra medel. Vid utvärderingen av programperioden bör det övervägas igen om dessa åtgärder framgent skall genomföras med medel för länsstyrelsernas åtgärdsprogramarbete.

I Bilaga 1 finns en tabell med information om hur de planerade åtgärderna finansieras.

Information och rådgivning

Information och rådgivning till markägare

Alla markägare som har boplatser på sina fastigheter behöver informeras om förekomsterna, så att relevant hänsyn kan tas till dessa i markanvändningen. Informationen kan kompletteras med rådgivning om brukandet och vad relevant hänsyn innebär i det enskilda fallet. Skogsstyrelsen bör kontinuerligt i sin rådgivning till markägare påpeka behovet av att boträd sparas och att det sörjs för att det finns en återväxt av boträd. Informationsspridning har skett löpande under lång tid mellan projekt, myndigheter och berörda markägare men informationen behöver uppdateras. Detta bör ske under programperioden i ett samarbete mellan Naturskyddsföreningens Projekt Havsörn, Naturhistoriska riksmuseet och berörda skogsstyrelsedistrikt, länsstyrelser och kommuner.

När fastigheter med häckande havsörn byter ägare är det viktigt att information om boträd och andra evighetsträd förs vidare till de nya markägarna redan i samband med köpet av fastigheten. Kunskap om vilka restriktioner och typer av skydd en fastighet omfattas av kan fås av fastighetsdatasystemet (FDS) hos Lantmäteriet. Det bör ligga i både säljares och köparens intresse att information om sådana restriktioner förmedlas.

Informationsbroschyren från LIFE-projektet ”Skogen vid kusten” (”*Bruka skogen och klara havsörnen*”) som ursprungligen skrevs för markägare längs kusten i östra Götaland bör spridas av dem som arbetar med bevarandet av arten till markägare även i andra delar av landet där broschyren är tillämplig. Broschyren administreras centralt från Skogsstyrelsen.

Information till myndigheter

Uppgifter om förekomster behöver finnas hos länsstyrelser, Skogsstyrelsens distriktskontor och kommuner för att kunna skydda biotoper och boplatser, och som underlag i den regionala planeringen. En uppdatering bör ske snarast i ett samarbete med Naturskyddsföreningens Projekt Havsörn.

Utbildning av handläggare och tillsyningsmän

En tvådagars utbildning med teoretiska och praktiska moment bör hållas i berörda län under hösten (september). Målgrupp är länsstyrelsens skötselansvariga, länsstyrelsens tillsyningsmän samt berörda handläggare på Skogsstyrelsen. Utbildningen tar bl.a. upp när under året örnar är störningskänsliga, hur man tolkar tecken (beteenden), boplatsskydd, örnanpassad skogsbruksplan, krav på boplat, lämpliga skötselåtgärder och planering för framtida boträd. Lämpligt kursmaterial är Skogsstyrelsens informationsbroschyr "*Bruka skogen och klara havsörnen*" (från LIFE-projektet Skogen vid kusten).

Information till allmänheten

Av stor betydelse i bevarandearbetet är allmänhetens inställning till arten. Det är viktigt att relevant information görs tillgänglig fortlöpande i populärvetenskaplig form, i tryck och på hemsidor etc., både från myndigheter och från andra aktörer. Här har ideella organisationer också en viktig roll, både genom media och genom aktiviteter som t.ex. "örnskådning" (som exempelvis vid Hornborgasjön) och "vinterörnräkning" (som i Skåne och på flera ställen i Mälardalen). Allmän information om arten bör även uppmuntras i utställningar på museer, i naturrum etc. Även länsstyrelserna kan vara aktörer i dessa sammanhang.

Pågående och genomförda åtgärder

Miljögifter och reproduktion

Ett doktorandprojekt inleddes 2005 för att studera om samband finns mellan färre ungar i kullarna för de par som häckar i södra Bottenhavet och miljögifter i äggen. Undersökningen finansieras med medel från Formas. Projektet sker i samarbete mellan Naturhistoriska riksmuseet och Institutionen för Tillämpad Miljövetenskap (ITM) vid Stockholms Universitet.

Specialstudie av dödsorsaker

En ingående studie av dödsorsaker hos 45 havsörnsindivider från Sverige har genomförts hos Institut für Zoo- und Wildtierforschung/IZW i Tyskland 2005 – 2007 i samarbete med Naturhistoriska riksmuseet. Resultaten bör bearbetas för publicering. Finansiering bör sökas från externa källor.

Tungmetaller i döda havsörnar

Analys av bly, kadmium, kvicksilver och selen i lever och njure hos havsörnar genomförs under 2008 – 2009 i ett samarbete mellan Naturhistoriska riksmuseet, ITM (Stockholms Universitet) och IVL/Svenska miljöinstitutet AB. Undersökningen baseras på prover ur Miljöprovbanken av ca 120 individer från Sverige 1981 – 2004. Akut blyförgiftning är en vanlig dödsorsak i bl a Tyskland och resultaten från det nu undersökta, stora svenska materialet visar att så är fallet även i Sverige. Resultaten för bly har bearbetats och sammanställts för publicering med finansiellt stöd från Naturvårdverket.

Åldersbestämning av boträd

Det är nu 20 år sedan en undersökning av boträdsåldrar gjordes, och ett behov av att uppdatera detta kan finnas. I bristen på äldre träd kan en förskjutning mot yngre boträd ha skett under senare år. Som underlag för att utarbeta en modell för att skapa en långsiktig succession av potentiella boträd behövs aktuella data som säkrare belyser den undre åldersgränsen för dugliga boträd. Provbörning av boträd, inom framför allt nykoloniserade områden, kan ske löpande i samband med kontrollerna av reproduktionen och påbörjades i begränsad omfattning 2007. Finansiering bör sökas från externa källor.

Kartläggning av påkörningar med tåg

Ett samarbetsprojekt inleddes 2007 mellan Naturhistoriska riksmuseet och Banverket med syfte att kartlägga omfattning och geografisk utbredning av tågdödade örnar i Sverige. Undersökningen bygger på Banverkets databas för påkörningar av djur som startades 2000. En målsättning är att kartlägga särskilt olycksdrabbade bansträckor, som underlag för prioritering av åtgärder.

Behov av ny kunskap

Överlevnad hos häckfåglar

I Lappland har illegal förföljelse påvisats vid boplatser vid flera tillfällen och indikerats i ytterligare fall. Övervakningen av det kuthäckande beståndet indikerar däremot att förföljelse vid boplatserna där har varit av mycket liten omfattning under de senaste decennierna. Ökningstakten i beståndet är också betydligt långsammare i Lappland än i övriga landet. En av de viktigaste faktorerna ur bevarande- och förvaltningsperspektiv för en art som havsörn, med långsam fortplantning och förväntat hög medellivslängd, är överlevnaden hos de könsmogna individerna. För havsörnar födda och ringmärkta vid kusten 1975 – 1981 finns kunskap om överlevnaden, baserad på efterföljande kontroller i fält (se ovan, Artfakta – Demografi). Dessa överlevnadstal har gällt under en period med ett starkt utglesat bestånd och om dessa data fortfarande är relevanta i kustbeståndet vet vi inte. Kunskap om överlevnadstal saknas för alla åldersklasser i Lappland.



Foto: Leif Ragnarsson

Figur 13. Adult havsörn.

Det är från bevarandesynpunkt önskvärt att undersöka den genomsnittliga årliga överlevnaden hos häckfåglar i dessa båda bestånd. Detta kan ske genom att med DNA-teknik undersöka hur ofta byten sker av individer i de häckande paren (s.k. "turnover"). Lämpliga markörer har tagits fram inom ett doktorandprojekt vid Uppsala universitet (Hailer 2007). Ett stort arkivmaterial av ruggade fjädrar från häckplatserna i Sverige finns tillgängligt och kan utnyttjas för undersökningen. En pilotstudie av metodiken har genomförts vid Naturhistoriska riksmuseet under 2007. Finansiering bör sökas från externa källor.

Dödsorsaker hos inlämnat fallvilt

Havsörnar som påträffas döda tillfaller Staten och ska rapporteras till Polisen för omhändertagande. En sammanställning av registrerade dödsorsaker bör göras på fallvilt av havsörn som undersökts vid Naturhistoriska riksmuseet och Statens Veterinärmedicinska Anstalt. Databaser vid respektive institution kan utnyttjas för detta. Resultaten är av intresse för att bedöma omfattning av olika dödsorsaker och eventuella förändringar över tid och vilka åtgärder detta kan föranleda. Ett fördjupat samarbete bör ske mellan Naturhistoriska riksmuseet och Statens Veterinärmedicinska Anstalt för de fortsatta studierna av dödsorsaker på havsörnar i Sverige. Finansiering bör sökas från externa källor.

Undersökning av dödlighet vid vindkraftverk

Ett kontrollprogram av dödlighet hos havsörn vid vindkraftverk bör genomföras, som underlag för riskbedömning i samband med en vidare utbyggnad av vindkraften. Finansiering bör i första hand sökas från de kraftbolag som äger anläggningarna. Medel kan också sökas från Naturvårdsverkets kunskapsprogram Vindval, som erbjuder finansiering till forskningsprojekt och sammanställningar av kunskaper som rör vindkraftsetableringars påverkan på bl.a. djurliv och miljö. Inom ramen för detta åtgärdsprogram bör sådana ansökningar göras inom Vindval för samtliga kunskapsbehov som rör havsörn och vindkraft. Se även GPS- och videostudier nedan. Även andra externa finansieringsvägar bör övervägas. Det övergripande ansvaret för genomförande bör ligga hos berörd länsstyrelse i samarbete med de ideella naturvårdsorganisationerna. En preliminär försöksplan för en inventering av fallvilt med inriktning mot örnar har utarbetats på privat initiativ (Sondell 2006) och kan utgöra underlag för hur en sådan undersökning kan läggas upp. Närområdet runt vindkraftverken behöver inventeras efter fallvilt enligt standardiserade scheman. Dessutom behöver effektiviteten av eftersöken och hur fort fallvilt försvinner (genom predation) utredas. I undersökningen bör även registreras allt fallvilt av andra större arter som kan observeras lika lätt som havsörn (kungsörn m.fl.).

En lämplig anläggning att studera är Näsudden på Gotland. Det är Sveriges största vindkraftspark, med mer än 70 verk. Dessa vindkraftverk är delvis av olika storlek och utförande, vilket kan ge värdefull information om eventuella skillnader mellan verk av olika typ. Både havsörn och kungsörn förekommer året runt inom och i närheten av vindkraftsparken, och flera fynd av havs- och kungsörnar som förolyckats genom slag av rotorblad har redan gjorts.

Vindparken vid Näsudden är också väl samlad och lämpar sig bra för att utföra direkta observationer av örnars rörelsemönster och frekvensen passeringar inom området. Sådana kunskaper är värdefulla som referens till antalet fallvilt i området. Länsstyrelsen i Gotlands län är beredd att hålla i undersökningen och intresserad fältpersonal finns tillgänglig. Andra anläggningar där man vet att havsörnar dödas de senaste åren är bl.a. Västerstad på Öland, och Assmåsa i Skåne. Alla fynd av fallvilt av örnar under vindkraftverk har hittills gjorts slumpmässigt av förbipasserande personer och den verkliga omfattningen av antalet dödade örnar är mycket angelägen att undersöka.

Vid etablering av nya vindkraftverk bör exploatören bekosta kontrollprogram för dödlighet av bl.a. havsörn som utförs av oberoende instanser. Många av de redan etablerade vindkraftverken har kontrollprogram som bland annat inkluderar kraftverkens inverkan på faunan. En sammanställning och analys av de data som insamlats och som gäller effekterna på havsörn bör genomföras.

GPS-studier och videoövervakning vid vindkraftverk

I samband med nyetablering av vindkraftverk i områden där häckande havsörn förekommer i relativ närhet är det önskvärt att genomföra någon eller några studier av örnarnas rörelsemönster kring de nya anläggningarna. Det optimala vore att kunna göra detta både på bofasta häckfåglar, för att studera i vilken utsträckning de anpassar sig till de nya förhållandena, och på ungar från sådana bon. Vid någon eller några utvalda nyanläggningar av vindkraftverk bör diskussioner föras med exploatören och tillståndsmyndigheten i samband med tillståndsprövningen om att exploatören bör kunna finansiera sådana studier, på samma sätt som redan skett i Jämtland för kungsörn. Medel för dessa studier bör också sökas från Naturvårdsverkets kunskapsprogram Vindval (se även Undersökningar av dödlighet vid vindkraftverk, ovan). Ett samarbete med de GPS-studier på kungsörn som pågår bör då utvecklas för att få samordningsvinster och kunna utnyttja erfarenheter därifrån.

En viktig aspekt är att få ny kunskap om hur fåglarna rör sig i direkt anslutning till kraftverken – finns riskbeteenden som kan förklara att havsörnar drabbas av rotorslag? I Tyskland har observerats att glador och även havsörn födosöker vid vindkraftverk, uppenbarligen efter fallvilt. Detta skulle kunna förväntas, på samma sätt som dessa arter utnyttjar fallvilt vid t.ex. järnvägar, och skulle kunna vara en bidragande orsak till den höga frekvensen dödsfall av glador och havsörnar i Tyskland i förhållande till deras numerärer där. Studier av sådana riskbeteenden kan göras med hjälp av videoövervakning av ett antal enskilda vindkraftverk.

Åtgärder inom detta program bör omfatta att inom länsstyrelserna bevaka tillståndsgivningar för nya vindkraftsanläggningar och där så är lämpligt framföra önskemål om att i tillståndspröven finna lösningar för finansiering av sådana studier.

GPS-studier av överlevnad hos ungfåglar

Studier av unga kungsörnar som försetts med satellitsändare i norra Norge de senaste åren indikerar att en stor del av fåglarna dör innan de når könsmogen

ålder. Materialet är litet men i flera fall har detta skett under omständigheter som tyder på illegal förföljelse i svenska Lappland (Nygård & Falkdalen 2005). Om en sådan förföljelse förekommer hos kungsörn är det sannolikt att den i lika hög grad drabbar havsörn. Detta kan vara en bidragande orsak till att beståndet i Lappland uppvisar en jämförelsevis svag tillväxt. Det är önskvärt att genom GPS-övervakning av överlevnad och rörelsemönster hos årsungar av havsörn från Lappland, på samma sätt som sker för kungsörn, utreda om dödligheten är oväntat hög och spåra vad detta i så fall beror på. En sådan undersökning skulle eventuellt kunna ske samordnat med en GPS-övervakning av örnar i anslutning till vindkraftverk (föregående stycke). Finansiering bör sökas från externa källor.



Foto: Björn Helander

Figur 14. Orsaker till förhöjd dödlighet är viktiga att utreda i förvaltningen av bestånd. Reproduktionen måste balansera dödligheten i bestånden, och förhöjd dödlighet på grund av mänsklig påverkan genom t.ex. kollisioner, förgiftningar och illegal förföljelse kan ha allvarlig påverkan.

Internationellt färgringmärkningsprogram

Den kunskap som finns idag om havsörnens demografi, flyttning och övervintring, hemortstrohet m.m. baseras i stort sett helt på data från kontroller och återfynd av ringmärkta individer. Det europeiska programmet initierades och administreras sedan starten 1976 från Sverige. Det finns ett starkt intresse från deltagande länder och från nya länder som vill ansluta sig att programmet fortsätter. Programmet kommer att fortlöpa åtminstone till och med år 2011, eventuellt längre än så beroende på fortsatt intresse och resurser. Finansiering bör sökas från externa källor.

Uppföljning av överlevnad i fält

De studier av överlevnad som gjorts genom en löpande uppföljning av häckande ringmärkta individer (Helander 2003a) bör fortsätta för att se om den förändras när beståndstätheten ändras. En identifiering av individer förutsätter i de flesta fall att örnarna lockas ner till en åtel för avläsning från gömsle av ringnummer. Verksamheten har hittills skett till största del på ideell basis och bör uppmuntras även i fortsättningen. Där brist på foder uppstår för utfodring bör sådana åtlar som drivs med syfte att identifiera märkta individer prioriteras. Finansiering bör sökas från externa källor.

Övervakning och inventering

Under denna åtgärdsprogramsperiod behöver finansieringen av populationsövervakningen av havsörn ses över för att finna lämpliga och långsiktiga lösningar. Finansieringen kan exempelvis bli en fråga om medel från den nationella miljöövervakningen såväl som från externa källor. Populationsövervakningen kommer dock inte genomföras med medel för länsstyrelsernas åtgärdsprogramarbete.

Övervakning och inventering av bestånd i Östersjön

Fortsatt inventering av det häckande beståndet vid Östersjökusten sker löpande kopplat till övervakningen av reproduktion inom ramen för den nationella miljöövervakningen. Se http://www.naturvardsverket.se/upload/02_tillstandet_i_miljon/Miljoovervakning/undersokn_typ/hav/havsorn.pdf för den metodik som gäller i miljöövervakningsprogrammet.

Övervakning och inventering av bestånd i inlandet

Inventeringarna av bestånd i inlandet sker sedan länge genom Svenska Naturskyddsföreningens Projekt Havsörn. Genom att beståndet i Lappland och inlandet i syd- och mellansverige övervakats på samma sätt som beståndet vid kusten har jämförelser kunnat göras mellan bestånd med vitt skilda belastningar av miljögifter. Möjligheterna till sådana jämförelser har varit ovärderliga för tolkningarna av olika miljögifters effekter på reproduktionen (Helander m.fl. 2002). Det är önskvärt att den nationella övervakningen av havsörn utökas till att omfatta åtminstone beståndet i Lappland. För närvarande finns inte möjlighet till finansiering för detta inom ramen för miljöövervakningen. Finansiering bör sökas från externa källor.

Kompletterande flyginventeringar i Norrlands inland

I Norrland behöver inventeringarna kompletteras i södra Lappland (södra Pite lappmark och Västerbottens lappmarker), Jämtland och älvdalar söder om Lappland. Dessa inventeringar bör genomföras som flyginventeringar med samma metodik som använts i Lappland, med syfte att lokalisera häckningsplatser som underlag för planering i skyddsarbetet. Verksamheten bör där detta är praktiskt möjligt samordnas med övrig vilt- och rovdjurskontroll i länen. Finansiering bör sökas från externa källor.

Miljögiftsanalyser av ägg

Havsörnen uppvisar jämförelsevis mycket höga koncentrationer av stabila miljögifter och har också uppvisat mycket dramatiska skadliga effekter av denna belastning. Det är bl.a. mot denna bakgrund arten ingår som indikator i miljöövervakningen. Miljögiftsanalyser av de döda ägg som insamlas vid bokkontrollerna (Figur 15) finansieras dock inte inom övervakningsprogrammet utan har under en följd av år bekostats med medel från bl.a. Svenska Naturskyddsföreningen, och subventionerats genom Institutet för tillämpad miljövetenskap/ITM som utfört analyserna. Resultaten från analyser av ägg kopplat till kunskaperna från övervakningen om de enskilda honornas reproduktion har möjliggjort studierna av effektnivåer för DDT- och PCB-substanser och är en förutsättning för liknande studier i framtiden. Finansiering bör sökas från externa källor.



Foto: Björn Helander

Figur 15. Havsörnsbo med en drygt månadsgammal unge och ett okläckt ägg. Sådana ägg insamlas för undersökning av miljögifter och skalkvalitet.

Databaser

Ett mycket omfattande material av reproduktionsdata från hela landets bestånd av havsörn har insamlats sedan 1960-talet inom SNF:s havsörnsprojekt. Tidsserierna för många revir är nu 30 – 40 år, och materialet måste betraktas som unikt. Alla data förvaras för närvarande i pärmar, utan kopior eller annan form av säkerhet. I samband med inventeringar av boplatser har ruggade fjädrar från de häckande fåglarna insamlats fortlöpande och sparats ända sedan 1960-talet, och från 1977 har även blodpennor från ungarna insamlats och arkiverats. Allt detta material behöver dataläggas för att kunna arkiveras och bearbetas rationellt och för att kunna nyttjas även i framtiden. Ansvaret för dessa databaser och upprättandet av dem bör ligga hos Naturhistoriska riksmuseet. Fjädermaterialet behöver packas om för arkivering i Miljöprovetbanken. Finansiering bör sökas från externa källor.

Omprövning av gällande bestämmelser

Revidering av skötselplaner och bevarandeplaner

Vissa naturreservat och andra skyddade områden har tidigare bildats utan att särskild hänsyn togs till förekomst av havsörn vid beslut om syfte, föreskrifter och skötselplaner. Det är av stor betydelse att de som arbetar med skötsel av naturreservat och Natura 2000-områden känner till eventuell förekomst av häckande havsörnar inom området och i så fall undersöker om havsörnens behov tas till vara av reservatets syfte, föreskrifter och skötselplan. Därefter bör de ta ställning till om det finns ett behov av att se över de gällande bestämmelserna eller inte och hur pass snart en sådan justering bör göras. Det samma bör göras för Natura 2000-områdenas bevarandeplaner. Översynen av detta bör ske länsvis.

Bättre skydd för boträd i det brukade landskapet

Örnbon kan användas under långa tidsrymder och med långa intervaller och behöver därför generellt vara fredade som evighetsträd. Fredningen enligt jaktlagen 3 § av havsörnen och dess ägg och bon är inte tillräckligt tydlig avseende artens bon och boträd. Det behöver utredas i vilken utsträckning fredningen gäller för befintliga alternativa bon, och för boträd när ett bo har rasat ner – samma träd återanvänds ofta för att bygga nytt bo.

Den hänsyn som gäller kring boplatser för havsörn finns reglerat i skogsvårdslagens 30 §. Under rubriken växt- och djurarter står att skador till följd av skogsbruksåtgärder skall undvikas eller begränsas för växt- eller djurarter som enligt Naturvårdsverkets beslut är rödlistade. Dessutom får dessa arter inte utsättas för allvarliga störningar under sin fortplantningstid. Rödlistade arter har högsta prioritet vilket innebär att denna hänsyn alltid skall tas först i en prioritering mellan olika natur- och kulturmiljöhänsyn.

Särskilda skyddszoner runt boplatser för bl a havsörn tillämpades tidigare i Sverige för skogsbruket och har nu införts i flera andra länder i Europa (Heller & Stjernberg 2003). Samtidigt har skyddet i Sverige i praktiken försvagats. Den högsta hänsynsnivån som kan krävas på en enskild avverkning sätts numera i relation till storleken på det aktuella objektet. Man tillämpar

det s.k. toleransavdraget vilket innebär att på en enskild avverkning kan man inte kräva mer än intrångsbegränsningen som enligt gällande normer ligger någonstans mellan 5-10% av avverkningens värde beroende på avverkningens storlek. Det innebär att på en större avverkning kan man kräva mer hänsyn, räknat i areal eller virke, än på en mindre avverkning. Bedömningen grundar sig alltid på s.k. berörd del vilket är den aktuella avverkningen. Som exempel kan nämnas att för en avverkning på ca 2 ha och avverkningsvolym på ca 500m³ skog kan man, under förutsättning att den enskilda boplaten kräver den hänsynen, kräva att man sparar ca 50m³ skog, vilket motsvarar ca 50 grova träd på en areal med en radie på ca 25 meter runt boträdets (eller fördelade över en större yta runt boträdets om detta är lämpligare i det enskilda fallet). Den undre gränsen för anmälningsplikt av slutavverkning är en halv hektar. Motsvarande beräkning av den hänsyn som kan krävas i ett sådant fall stannar vid att spara 10-15 träd. Mindre avverkningar än en halv hektar faller inte under anmälningsplikten men fritar inte markägaren från att ta hänsyn i enlighet med skogsvårdslagen 30 § och artskyddsförordningen 4 §.

I det internationella åtgärdsprogrammet för havsörn (Helander & Stjernberg 2003) rekommenderas alla länder att upprätta riktlinjer för skydd av boplatser inom skogsbruket. För Sveriges del bör detta leda till en översyn av den generella naturvårdshänsynen i miljöer med häckande havsörn och hur hänsynen kan förbättras så att boträd och deras tänkbara efterföljare får ett bättre skydd. I arbetet med miljö kvalitetsmålet "Levande skogar" kan flera av de nedan uppräknade lösningarna användas för att förbättra skyddet av örnarnas boträd och boplatser. Exempel på tänkbara instrument i en sådan översyn av skyddsarbetet i skogliga miljöer kan vara en att få till stånd en praxis att spara alla träd över en viss hög ålder eller grovlek, en tydligare formulering av föreskrifter och allmänna råd till skogsvårdslagen så att tolkningsutrymmet när det gäller generell hänsyn vid boplatser av örnar och andra stora rovfåglar minskar, och en bättre tillsyn av hur gällande regelverk efterlevs.

Åtgärdsprogrammet för havsörn har endast som åtgärd att bevaka att en översyn av naturvårdshänsynen i det oskyddade landskapet genomförs och att översynen lämnar konkreta förslag till förbättringar. Samråd med Skogsstyrelsen för att hitta praktiska lösningar på skyddet av boträden och skyddszoner runt boet bör genomföras under åtgärdsprogramperioden. Dessa samråd bör även omfatta frågan om att skapa rutiner för att upprätthålla en succession av presumtiva boträd (se vidare nedan "Hur olika aktörer kan gynna arten", under rubriken "Skogsstyrelsen"). Implementeringen av Art- och habitatdirektivet i artskyddsförordningen innebär också en skärpning jämfört med tidigare vad gäller den hänsyn som bl.a. skogsbruket måste ta för att skydda bl.a. havsörnens boplatser. Det är sektorsmyndigheternas ansvar att se till att implementering av EU-direktiven också beaktas i praktiken.



Foto: Björn Helander

Figur 16. Exempel på skyddszon vid en avverkning runt ett havsörnsbo (centralt i bilden). Boet användes som häckningsplats under flera år efter att avverkningen skedde men blåste sedan sönder och övergavs. Skyddskappan runt boträdet varierar här mellan ca 10 och 30 meter.

Områdesskydd

Ett långsiktigt bevarande bör eftersträvas för så många häckningsområden och andra särskilt värdefulla biotoper för arten som möjligt.

Länsvisa skyddsplaner

En målsättning är att åstadkomma ett nätverk av långsiktigt skyddade häckningsbiotoper med god succession av boträd över landet. För att nå dit bör länsstyrelsen och Skogsstyrelsen i varje län med häckande havsörn eller med dokumenterad historisk förekomst av sådan ha upprättat en gemensam skyddsplan för häckningsplatser och biotoper för havsörn. Länsstyrelsen och Skogsstyrelsen i respektive län bör dessutom under programmets löptid skydda åtminstone var sitt område med häckande havsörn med hjälp av lämpligt områdesskydd. Det övergripande syftet med ett sådant områdesskydd är att upprätta ett nätverk av skyddade häckningsbiotoper, med bl.a. en långsiktigt garanterad förekomst av lämpliga boträd, inom hela utbredningsområdet för havsörn i Sverige.

Ett stegvis upplägg för att skapa en skyddsplan i länet kan vara

1. uppdatering av förekomster och biotoper genom Projekt Havsörn/SNF och Naturhistoriska Riksmuseet
2. avstämning av förekomster och biotoper mot länsvisa och kommunala översiktsplaner, så att skyddsintressena beaktas i den övergripande regionala planeringen för markanvändning
3. avstämning av förekomster och biotoper gentemot skyddade områden; vilka förekomster bör prioriteras i arbetet inom

åtgärdsprogrammet med att skapa ett nätverk av långsiktigt skyddade områden, och vilka skyddsåtgärder är lämpliga för andra förekomster

4. genomförande av prioriterade skyddsåtgärder, i samverkan med andra aktörer (Skogsstyrelsen, kommuner).

Varje länsstyrelse bör dessutom inledningsvis göra en översyn av hur många av häckningsplatserna som ligger inom befintliga områdesskydd och naturvårdsavtal samt hur det nätverket kan kompletteras i de fall där oskyddade häckningsplatser sammanfaller med andra höga naturvärden som motiverar områdesskydd. I processen bör både befintliga och tänkbara framtida häckningar beaktas.

Vid urvalet av lämpliga objekt för ett långsiktigt skydd bör i första hand häckningsområden med dokumenterad, lång kontinuitet skyddas inom varje berört län. I expansionsområden för arten kan nätverket innehålla även biotoper där etablering bör främjas (t.ex. goda biotoper med dokumenterad historisk förekomst). Förutsättningarna för detta arbete kommer att variera avsevärt mellan olika län, bl.a. beroende på i vilken omfattning biotoper redan är skyddade. Naturskyddsföreningens Projekt Havsörn och Naturhistoriska riksmuseet, som ombesörjer övervakning av bestånden, är beredda att medverka vid diskussioner kring prioritering av områden som är lämpliga att satsa på för långsiktiga skydd.

Skydd av häckningsområden för havsörn kan ske i samband med skydd av skyddsvärda skogsmiljöer i enlighet med Naturvårdsverkets och Skogsstyrelsens nationella och regionala skogsstrategier, exempelvis genom bildande av naturreservat och biotopskydd enligt Miljöbalken (MB 1998:808, 7 kap), eller genom naturvårdsavtal. I områden där de skogliga värdena i sig inte motiverar skydd i dagsläget, eller i områden som är för små för exempelvis naturreservatsbildning, kan biotopskydd och naturvårdsavtal användas som skyddsformer. I Natura 2000-områden finns möjligheter att via bevarandeplanerna och eventuellt områdesskydd kopplat till Natura 2000-området skydda och utveckla de skogliga naturvärdena vid och runt örnbon.

Eftersom bildande av biotopskyddsområden och inrättande av biotopskydd och naturvårdsavtal hanteras av Skogsstyrelsen behöver samordningsgrupper inrättas i respektive län för att harmonisera arbetet med de länsvisa skyddsplanerna i dialog mellan länsstyrelserna och Skogsstyrelsen.

Inrättande av fågelskyddsområde med tillträdesförbud enligt miljöbalken är motiverat endast i särskilda fall, vid sådana boplatser där häckning annars inte kan genomföras. Fågelskyddsområden som avsatts tidigare bör behållas eftersom dessa lokaler genom kungörelser och skyltning ofta blivit allmänt kända som häckplatser för arten.

Populationsförstärkande åtgärder

Utplantering

Det finns för närvarande inget behov av uppfödning eller utplantering av havsörnar i Sverige. Tillstånd för detta bör därför inte ges annat än för utsättning av rehabiliterade fåglar som påträffats skadade inom landet.

Vinterutfodring

Ett motiv för viss fortsatt stödutfodring under de närmaste åren är att behålla en hög ökningstakt i beståndet för att nå uppsatta mål i programmet. Vi vet inte hur mycket överlevnaden kan minska om utfodringen upphörde helt men sannolikt skulle det kunna medföra en avsevärd förändring när det gäller års-ungarna. Hos vuxna, könsmogna fåglar får även en liten minskning av överlevnaden stor effekt i populationen. De genomgående positiva erfarenheterna av stödutfodringen motiverar att verksamheten fortsätter i viss utsträckning under programperioden 2009–2013. Verksamheten ger samtidigt unika möjligheter till levandekontroller av ringmärkta individer för forskningsändamål. Utfodringen i landet sker numera i stort sett helt på frivillig basis genom ideella insatser. Inför nästa programperiod och revideringen av åtgärdsprogrammet för arten bör behovet, samt omfattningen, av fortsatt utfodringen ha utvärderats.

Genom de bestämmelser som Jordbruksverket infört sedan 1997 och den rationalisering och nedläggning av slakterier som fortgår har verksamheten försvårats betydligt under senare år. I flera av de viktigaste områdena för havsörn har utfodringsverksamheten tvingats upphöra genom brist på foder. Detta kan nu förhoppningsvis delvis avhjälpas där utfodring fortfarande önskas genom de nya bestämmelser (SJVFS 2007:2, 2 kap. 21 §) som medger att trafikdödat vilt får användas för utfodring av vilda djur (se ovan under "Erfarenheter från tidigare åtgärder").

En avveckling av stödutfodringen som förvaltningsåtgärd kan ske när havsörnen återetablerat bestånd inom hela sitt naturliga utbredningsområde i landet. Då bör beståndet få anpassa sig till omgivningens naturliga bärkraft av idag. Innan dess kan det dock vara motiverat att minska omfattningen av vinterutfodringen eller att stödutfodringen koncentreras geografiskt till vissa områden. En sådan nertrappning av vinterutfodringen inom Projekt Havsörn har inletts. Insatser för att läsa av ringmärkta individer bör kunna göras även fortsättningsvis, och några publika utfodringsplatser bör drivas vidare för att informera om arten och ge allmänheten goda möjligheter att se örnar. Planering pågår för närvarande för att bl. a. utforma en publik utfodringsplats i Färnebofjärdens nationalpark.

Minska dödlighet genom påkörningar

Bland de faktorer som orsakar en omfattande "extra" dödlighet av havsörnar är nu påkörningar den vanligaste. Dödligheten genom kollisioner med tåg bör kunna minskas avsevärt genom att sådant vilt som körts på och ligger på eller vid banvallarna avlägsnas snabbt. Frågan om hur sådana rutiner kan förbättras behöver tas upp med Banverket. Den pågående kartläggningen av särskilt drabbade bansträckor kommer att utgöra ett underlag för var sådana insatser bör prioriteras. Påkörning av havsörn genom vägtrafik har mindre omfattning men bör kunna begränsas ytterligare genom en snabbare bortforsling av påkört vilt. Detta är också en trafiksäkerhetsfråga och bör utredas av Vägverket och Polismyndigheten. Ett rimligt mål under programperioden 2009–2013 bör vara att dödligheten genom kollisioner med både tåg och vägtrafik ska uppvisa

en tydlig minskning samtidigt som populationen förväntas fortsätta öka. Utvecklingen kan mätas på samma sätt som presenteras i Figur 8 (sid 27) och relateras till beståndsutvecklingen.

I dessa sammanhang bör diskuteras om det skulle vara möjligt att påkört vilt som uppsamlats från banvallar och vägar under vinterperioden kan ställas till förfogande för vinterutfodring (se Vinterutfodring, ovan). Skyldighet föreligger att rapportera påkört vilt till Polisen (att inte göra detta är brottsligt och rubriceras som smitning) och rutiner för att samla upp påkört vilt på och längs vägar för deponering bör alltså finnas i hela landet. Påkört vilt som uppsamlas vid banvallarna genom Banverkets försorg måste på samma sätt deponeras. Denna resurs skulle med fördel kunna utnyttjas som foder åt vilda djur. Vid möjlighet att utnyttja trafikdödat vilt för utfodring behöver nya rutiner utarbetas för att få ett fungerande samarbete mellan Polisen, Banverket och de som sköter vinterutfodringen. Länsstyrelsen i Södermanlands län (koordinator för programmet), med hjälp av Projekt Havsörn, bör ansvara för att dessa samråd sker med berörda myndigheter och ideella organisationer.

Minska dödlighet i ledningar och vindkraftverk

Riskerna för kollision med luftledningar kan troligen minskas genom att montera s.k. fågelavvisare på ledningar på utsatta sträckor. Banverket har tagit fram en sådan produkt för användning längs bansträckor och anser att erfarenheterna hittills tyder på att de fungerar bra. Rutinerna för när de ska användas kan behöva ses över så att uppsättning blir obligatoriskt på sträckor där denna typ av olyckor är eller kan förväntas bli vanliga. Metoden bör även prövas på ledningar på andra ställen där olyckor inträffat eller kan förväntas.

För att minska riskerna för kollision med staglinor är det viktigt att exploater och tillståndsprövande myndigheter regionalt upprätthåller de samrådsrutiner kring lokalisering av 3G-master som finns. Rutinerna behöver även utvecklas vidare. Även här kan applicering av fågelavvisare på staglinor tillämpas i potentiellt utsatta lägen.

Lokalisering av vindkraftverk, både enskilda verk och större anläggningar, behöver anpassas till havsörnens häckningsplatser samt till viktiga sträcklokaler och övervintringsplatser. Det är en viktig fråga i de regionala myndigheters planeringsarbete under perioden för detta åtgärdsprogram. Utgångspunkter för bedömning av lämpliga säkerhetsavstånd bör tas i de studier som redan utförts i andra länder (se bl.a. ovan under Aktuella hot) och i kommande resultat från studier i Sverige.

Allmänna rekommendationer till olika aktörer

Allmänheten

Allmänheten bör genom information uppmanas att vara observant på beteendet hos havsörnar under häckningstiden: ett oroligt uppträdande indikerar att det finns ett bebott bo med ägg eller ungar i närheten. En eller två vuxna havsörnar som flyger runt och ”kacklar”, korta eller längre serier av enstaviga knackanden eller grymtanden, ofta torra i tonen men ibland ganska gälla, är oftast ett tydligt tecken på häckning i närheten och att örnarna lämnat boet

p.g.a. störningen. När man befinner sig på längre avstånd från boet men ändå inom störningshåll är uppträdandet oftast diskretare, örnen flyger tyst omkring på lite avstånd men håller koll på fridstöraren och har alltså även här lämnat boet p.g.a. störningen. Den som har hittat en boplats och kommit för nära bör genast avlägsna sig från platsen och snarast rapportera händelsen (se vidare under Råd om hantering av observationer).

Jakt

Jägare lämnar ofta i all välmening slaktrester åt örnar och andra djur. Det är viktigt att fällda djur som innehåller blyhagel eller blysplitter från kulammunition omhändertas på ett sätt så att de inte blir tillgängliga som föda åt djur, eftersom förgiftning just genom konsumtion av blyammunition är en vanlig dödsorsak hos bland annat havsörn. Kunskap om detta bör spridas i jaktmedia.

Hantering av miljögifter

Alla aktörer som hanterar material som innehåller miljögifter bör hantera sådant material på ett säkert sätt för att hindra ny tillförsel av ytterligare miljögiftsföroreningar till miljön. För aktörer som hanterar miljögifter och vill veta mer om vilka åtgärder de kan vidta utöver villkor som förekommer i tillståndsbeslut hänvisas till länsstyrelsernas miljövårdsenheter. Miljö kvalitetsmålet ”En giftfri miljö” omfattar även denna fråga (se http://www.miljomal.nu/om_miljomalen/miljomalen/mal4.php för mer info samt gällande regelverk och riktlinjer).

Fastighetsägare

När någon köpt eller sålt en fastighet är det önskvärt att den tidigare ägaren lämnar uppgifter om vilka naturvärden på fastigheten som kräver särskild planering och naturvårdshänsyn. Det gäller både tidigare anvisad hänsyn runt boplatser, eventuella frivilliga avståenden som gjorts, och uppgifter om boträd och vilka träd som har avsetts bli evighetsträd i skogsbruksplaneringen.

Skogsbruksaktörer

De som har häckande havsörn bör före planering av skogsbruksåtgärder kontakta Skogsstyrelsen för samråd. Markägare kan låta upprätta naturvårdsinriktade skogsbruksplaner eller själva ta initiativ till naturvårdsavtal, biotopskydd eller reservatsbildning. Skogsstyrelsen, länsstyrelsen och sakkunniga inom havsörnsprojektet kan vara behjälpliga med råd och fakta. Det är lika viktigt att planera både för bevarandet av befintliga bon och att skapa förutsättningar för nya bon på längre sikt. Skogsbolag och större markägare som har flera häckande par på markerna har ett stort bevarandeansvar och kan gynna arten avsevärt genom en framsynt planering av sitt skogsbruk. Avstängning av skogsbilvägar i närheten av bon med hjälp av låst vägbom kan ha stor betydelse i enskilda fall. Oavsett om det för tillfället finns häckande havsörn eller inte så bör brukaren planera sitt skogsbruk så att ett antal evighetsträd och utvecklingsträd finns på fastigheten.

Metoden att vid avverkning spara potentiella boträd på detta sätt, med målet att den nya skogsgenerationen ska få ett visst inslag av mycket gamla

träd, har tillämpats i mer än 30 år genom Projekt Havsörns försorg, och flera bon är redan idag belägna i sådana sparade träd. Eftersom det är vanligt att träd som friställs vid avverkningar blåser omkull under de närmast följande åren behöver ett större antal sparas initialt vid avverkningen. Där förutsättningar finns är det bra att spara evighetsträd i grupper. Detta bör samordnas med den generella hänsyn markägaren enligt skogsvårdslagen samt enligt gällande certifieringsregler är skyldig att ta vid avverkning.

Skogsnäringens aktörer och dess sektorsmyndighet har ett stort ansvar för att upprätthålla en succession av lämpliga presumtiva boträd genom ställande av evighetsträd på detta sätt. Rutiner för detta bör därför snarast utarbetas och implementeras i det löpande skogsbruket. Ett framtagande av sådana rutiner bör ske i samverkan mellan Skogsstyrelsen, koordineringslänsstyrelsen, Naturvårdsverket, havsörnsprojektet och skogsföretagen. Att spara evighets-träd för bl.a. havsörn bör kunna ske inom ramen för hänsynsparagrafen i skogsvårdslagen.



Foto: Björn Helander

Figur 17. Hygge i ett gammalt havsörnsrevir där man sparat några överståndare av ca 70-årig tall. Försök till bobygge av havsörn skedde på en sidogren i tallen centralt i bilden under två år, bägge åren rasade boet ner under häckningen och kullarna spolierades. Platsen är nu övergiven, förutsättningar för bobyggnad saknas i området.

Skogsstyrelsen

I de allmänna råden i skogsvårdslagen anges att kraven på hänsyn kan innebära att produktiva områden av liten ekonomisk betydelse kan undantas. Denna s.k. intrångsbegränsning innebär att små avståenden kan avkrävas markägare, men ofta går det ändå att genom frivilliga överenskommelser hitta acceptabla lösningar. När detta inte är möjligt bör ärendet föras vidare så att avtal om kompensation för markägaren kan träffas. Detta kan ske genom naturvårds-

avtal och i vissa fall genom beslut om biotopskydd. För att möjliggöra detta bör Skogsstyrelsen lämna anvisningar om sådana rutiner inom den egna organisationen.

Skogsstyrelsen bör i kontakter med markägare uppmärksamma dessa på att det är förbjudet enligt skogsvårdslagen 30 § att störa vid bon under häckningstiden, och att detta även gäller verksamheter som inte är anmälningspliktiga, som t ex röjning, gallring och plantering. Att störa under häckningsperioden är förbjudet även enligt Artskyddsförordningen. Frivilliga överenskommelser om ett samrådsförfarande för alla verksamheter inom ett angivet område runt boplatser bör eftersträvas. Diskussion kring sådana frågor bör alltid tas upp i samband med information till markägare om boplatser på fastigheten eller i samband med andra kontakter och samråd. Vid försäljning av fastigheter bör den nya ägaren få information om de förelägganden om hänsyn som meddelats till föregående markägare. Om dessa förelägganden upphört gälla i och med bytet av markägare bör de förnyas.

Skogsstyrelsen bör i samband med handläggningen av avverkningsanmälningar som berör örnbön ge skriftligt föreläggande till markägaren om hur avverkningen ska genomföras och vilken naturvårdshänsyn som ska tas. Det är mycket viktigt att de begränsade hänsyn i form av sittplatser, insynskydd och potentiella framtida boträd etc. som anvisas, verkligen sparas som evighetsträd, och inte avverkas vid senare tillfällen. Det är också viktigt att uppföljning av avverkningen sker för att se att anvisningarna följs. Träd som utpekats som evighetsträd vid skogliga samråd bör registreras i någon lämplig databas för framtida planering.

Under programperioden är det av största vikt att koordineringslänsstyrelsen samråder med Skogsstyrelsen om hur Skogsstyrelsen på bästa sätt kan bidra i åtgärdsprogramarbetet för havsörnen. Skogsstyrelsen har som sektorsmyndighet ett tydligt ansvar för att havsörnen har tillgång till tillräckligt gamla och bärkraftiga boträd, att befintliga boträd får det skydd som krävs samt att tillräckliga skogliga hänsyn tas i den skog som omgärdar befintliga bon. Diskussioner bör föras om behovet av en Skogsstyrelsepolicy för skydd av havsörn, bl.a. för att användas vid information, rådgivning, områdesskydd och vid hantering av avverkningsanmälningar.

Tillståndsprövning och fysisk planering

Långt ifrån alla häckningsplatser kommer att kunna ingå i reservat, Natura 2000, biotopskydd eller ens kunna skyddas genom naturvårdsavtal. För alla häckningsplatser som inte kommer att ligga inom skyddade områden är den framtida markanvändningen av avgörande betydelse. Vid planering och tillståndsgivning kan myndigheterna i samråd med olika intressenter göra avvägningar mellan olika intressen och avstyra olyckliga krockar mellan förekomst av havsörn och anläggningar för friluftsliv eller vindkraftverk etc.

Tillstånd kan också villkoras, exempelvis genom att applicering av fågelavvisare på staglinor till bl.a. mobilmaster tillämpas i potentiellt utsatta lägen.

Tillståndsprövning

Vid prövning av olika tillståndsärenden ska myndigheterna beakta förekomst av havsörnshäckningar och anpassa ärendehanteringen och beslutet efter situ-

ationen i det enskilda fallet. Det kan till exempel vara att uppmana sökanden att försöka hitta alternativ placering eller ge särskilda villkor om vilken tid på året vissa åtgärder får göras.

Fysisk planering

Alla typer av nya exploateringar inklusive den verksamhet som blir följd av exploateringen behöver planeras så att de i största möjliga utsträckning inte förstör eller stör häckningsplatser. Det gäller till exempel nya kommunikationsleder, kraftledningar, vindkraftverk, bebyggelse, turism och friluftsliv.

Finansieringshjälp för åtgärder

Om aktörer behöver medel för att genomföra åtgärder kan de kontakta aktuell länsstyrelse och Skogsstyrelsen som kan fungera som en ingång till mer information.

Regelverk som kan påverka brukaren

Den fastighetsägare eller nyttjanderättsinnehavare som brukar mark eller vatten där hotade arter och deras livsmiljö finns bör vara uppmärksam på hur området brukas. Brukningsmetoderna kan antingen ha negativa eller positiva effekter på områdets naturvärden eller inte påverka dem alls. En brukare som sätter sig in i behovet av skötsel eller frånvaro av ingrepp för att gynna naturvärden och visar hänsyn i sitt brukande är oftast en god garant för att arterna ska kunna leva kvar i området.

Oavsett verksamhetsutövarens kunskap och intresse för att bibehålla ett områdes naturvärden kan det finnas krav på verksamhetsutövaren enligt gällande lagar, förordningar och föreskrifter. Vilken myndighet som i så fall ska kontaktas avgörs av vilken myndighet som har tillsyn över den verksamhet eller åtgärd det gäller. Länsstyrelsen är den myndighet som oftast är tillsynsmyndighet. För verksamhet som omfattas av skogsvårdslagen är Skogsstyrelsen tillsynsmyndighet. Det går alltid att ringa till länsstyrelsen för att få besked om vilken myndighet som ska kontaktas.

Tillsynsmyndigheterna kan ge upplysningar om vilka regelverk som gäller i det aktuella fallet. Det kan finnas krav på tillståndsplikt, anmälningsplikt eller samråd. Den berörda myndigheten kan ge information om vad en anmälan eller ansökan bör innehålla och i hur god tid den bör lämnas in innan verksamheten planeras sätta igång. Naturvårdsverket anser att en markanvändning som påverkar hotade arter och deras livsmiljö uppfyller kriterierna för väsentlig ändring av naturmiljön och att åtminstone samråd enligt 12 kap 6 § Miljöbalken bör ske. Exempel på verksamheter i skogsbruket som inte är anmälningspliktiga, men där störningsrisken för havsörn kan vara mycket stor, och därmed berörs av föreskrifterna i skogsvårdslagen 30 § och där samråd därför är högst önskvärt, är bl.a. röjning, gallring, dikesrensning och plantering.

Den som ägnar sig åt skogsbruk där det finns boträd för havsörn måste beakta bestämmelserna i artskyddsförordningen 4 § där det framkommer att det bland annat är förbjudet att skada eller förstöra vilda fåglars fortplantningsområden eller viloplatser. Naturvårdshänsyn till äldre grova träd hanteras också i skogsvårdslagen 30 § (paragrafen om naturvårdshänsyn) med tillhörande föreskrifter och allmänna råd i SKSFS 1993:2 (med alla ändringar

införda) i sitt skogsbruk. Dessa regler och annan lagstiftning knuten till skogsbruket kan fås genom Skogsstyrelsen, www.skogsstyrelsen.se.

Råd om hantering av förekomster

Alla uppgifter om boplatser och tänkbara boplatser för havsörn ska hanteras med största försiktighet, då bra boplatser nyttjas gång på gång under mycket lång tid. Vill någon få ut sådana data från en myndighet ska frågan sekretessprövas.

Erfarenheten visar att det bästa skyddet mot störningar fås genom att uppgifter om förekomsterna inte sprids annat än till dem som har i uppgift att på olika sätt skydda arten. De myndigheter som behöver ha information om artens förekomst är berörda länsstyrelser och kommuner (samtliga förekomster inom respektive område) och Skogsstyrelsen (förekomster där skogsbruk bedrivs inom respektive distrikt). Markägare bör informeras om förekomst på sin egen mark. I övrigt bör största restriktivitet tillämpas för utlämnande av information om förekomster. I fall då utlämnande av information ska ske bör denna alltid begränsas till att omfatta endast vad som behövs i det aktuella fallet och utlämnas mot förbindelse från mottagaren att inte sprida informationen vidare (i enlighet med praxis vid ArtDatabanken). För att skydda arten är det därför också nödvändigt att använda storskalig redovisning i allt publicerat myndighetsmaterial. Rekommenderad skala för förekomstdata utgör 25 x 25 km rutor.

Den som vill rapportera en boplatser kan göra detta till Projekt Havsörn (direkttelefon 08-519 541 09), som samordnar information om boplatser till berörda myndigheter.

Företag och organisationer omfattas inte av offentlighetsprincipen och har att själva sköta hantering av uppgifter om förekomster. De bör hantera information om artens förekomst på sådant sätt att uppgifter inte sprids vidare.

Konsekvenser och giltighet

Åtgärdsprogrammets effekter på andra hotade arter

Ett nätverk av områden skyddade genom naturvårdsavtal, biotopskydd, Natura 2000-områden och naturreservat samt andra frivilligt skyddade områden för havsörn gynnar många andra arter som är beroende av gammal skog (särskilt äldre tall). En manual för hur skogsbruksåtgärder bör anpassas vid häckplatser och för hur en succession av äldre träd skapas genom fortlöpande överhållning av överståndare gynnar flera andra rovfåglar med behov av bärkraftiga boträd (t.ex. kungsörn, fiskgjuse, duvhök och ormvråk, som alla missgynnas av inriktningen på det nutida skogsbruket). En ny rutin för bortforsling av påkört vilt från banvallar och vägar gynnar överlevnaden hos andra arter som utnyttjar trafikdödat vilt (t.ex. kungsörn, järv, björn och varg). Om sådana djurkroppar dessutom kan utnyttjas för utfodring på en säker plats förstärks den positiva effekten. Det kan finnas en risk för att fiskgjuse och möjligen även kungsörn kan missgynnas av en expanderande population av havsörn. En viss påverkan på arter som är viktiga bytesdjur för havsörnen kan förväntas, och har redan observerats hos storskarv (Sevastik 2002, Staav 2004, Boström 2005) och ejder (Kilpi & Öst 2000). Lokalt kan alltså en påverkan på arter som utsätts för predation ske, men den övergripande effekten på hotade arter är troligen liten. Havsörnens predation på skarv upplevs ofta som en positiv påverkan, särskilt från yrkesfiskarnas sida.

Havsörnen fångar måsar och trutar samt ibland också mink och kråkfåglar. Detta kan i viss mån gynna de häckande fågelarter (t.ex. alkor, andfåglar, vadare och tärnor) som påverkas av dessa predatorer.

Åtgärdsprogrammets effekter på olika naturtyper

Genom att med olika metoder skydda boplatser för havsörn kommer mindre skogsbestånd och/eller boträd att skyddas från avverkning. Skyddet kan innebära att bestånd av kust- och skärgårdsskog samt strandnära skog vid sjöar och vattendrag bevaras. Detsamma gäller skogsbestånd med gammal tall i fjällnära områden och i myrområden i Norrlands inland.

Intressekonflikter och hur de bör hanteras

När det gäller skydd för boplatser i skogsbruket är målsättningen att detta så långt möjligt ska kunna ske inom ramen för den generella naturvårdshänsynen och genom frivilliga överenskommelser och på så sätt minimera skogsbrukets inskränkningar.

När områden skyddas genom naturvårdsavtal, biotopskydd eller naturreservat och detta medför begränsningar i markutnyttjandet kompenseras det normalt ekonomiskt av staten eller kommunen i enlighet med de bestämmelser som gäller för respektive områdesskydd. Bolag och privata markägare kan också frivilligt skydda bomiljöer för örnar via certifiering eller genom bolagens ekologiska landskapsplaner och frivilliga avsättningar enligt miljö kvalitetsmålet Levande skogar. När det gäller friluftslivet är begränsningar i tillgänglighet till mark troligen försumbara eftersom tillträdesförbud inte är något som rekommenderas

annat än i särskilda fall. Under de senaste 20 åren har bara ett par bestående tillträdesförbud för havsörn inrättats och behovet bedöms för närvarande vara litet.

Så långt möjligt ska häckningsbiotoperna undantas från exploatering och förekomster kan komma att bromsa eller kräva justeringar i lokalisering av olika exploateringsföretag (telemaster, vägar, vindkraft etc.). Avvägning mellan dessa olika intressen kommer att ske i varje enskilt fall vid tillståndsprövningen. Förekomst av havsörn innebär, på samma sätt som vid förekomst av andra höga naturvärden, att inskränkningar i tillgänglighet till mark för exploatering kan bli fallet.

Samordning som bör ske med åtgärder i andra åtgärdsprogram

Nationellt: Vissa av de föreslagna åtgärderna i detta program kan harmonisera med åtgärder som kan komma att föreslås i andra åtgärdsprogram, t.ex. det kommande åtgärdsprogrammet för kungsörn. Ett exempel är att få tillstånd åtgärder för att minska dödligheten genom påkörningar av tåg, som är ett gemensamt stort problem. Flera andra föreslagna åtgärder i detta program har bäring på bl.a. kungsörn (fredningen av bon och andra frågor som rör boplatsskydd och framtida boträd, stödutfodringsfrågor, m.m.). På samma sätt finns gemensamma intressen med åtgärdsprogram för andra arter när det gäller vindkraftverk, telemaster och elledningar, blyförgiftning m.m. Insatser mot gemensamma mål i sådana frågor bör samordnas för att nå bästa resultat och för att spara resurser. Flyginventeringar av havsörn är en annan verksamhet som kan samordnas med flyginventering av andra arter.

Internationellt: Ett informellt samarbete finns sedan länge mellan havsörnsprojekten inom Europa, med en samordning av skyddsåtgärder, övervakning och forskning (Stjernberg 1981, Helander 1990, Helander m.fl. 2003). Ett fortsatt samarbete sker inom ramen för det internationella åtgärdsprogrammet (Helander & Stjernberg 2003). Samordning av färgringmärkningsprogrammet för havsörn inom Europa sker från Sverige. Diskussioner pågår för närvarande om att upprätta en samordnad övervakning av rovfåglar inom EU, med inriktning mot studier av miljögiftspåverkan (Anon. 2008).



Foto: Björn Helander

Figur 18. Närbild av nästan flygfärdig havsörnsunge.

Referenser

- Ahlén, I. 2008. Vindkraft – ett hot för fåglar och fladdermöss? *Biodiverse* 13(1):10-11.
- Ahlgren, C-G. 1995. 107 utfodringsplatser i Sverige vintern 1994-95. *Kungsörnen* 95/1:2-8.
- Altamont Pass Avian Monitoring Team 2008. *Bird fatality study at Altamont Pass Wind Resource Area October 2005 to September 2007*. Draft report M22 1/25/08.
- Anonym 2003. *Tierökologische Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg*. Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung (Brandenburg). 18 sid.
- Anonym 2008. Ambio Special issue: Monitoring for and with raptors in Europe. *Ambio* 37(6):393-474.
- Barrios, L. & Rodriguez, A. 2004. Behavioural and environmental correlates of soaring-bird mortality at on-shore wind turbines. *Journal of Applied Ecology* 41(1):72-81.
- Berg, W., Johnels, A., Sjöstrand, B. & Westermark, T. 1966. Mercury content in feathers of Swedish birds from the past 100 years. *Oikos* 17:71-83.
- Bignert, A., Danielsson, S., Strandmark, A., Nyberg, E., Asplund, L., Eriksson, U., Berger, U., Wilander, A. & Haglund, P. 2008. *Metaller och organiska miljögifter i marin biota, trend- och områdesövervakning*. Sakrapport till naturvårdsverket. 141 sid.
- Borg, K., Wanntorp, H., Erne, K. Hanko, E. 1965. *Kvicksilverförgiftningar bland vilt i Sverige*. Report Swedish Veterinary Institute. 87 sid..
- Borg, K., Wanntorp, H., Erne, K. Hanko, E. 1969. Alkyl mercury in terrestrial Swedish wildlife. *Viltrevy* 6:301-379.
- Boström, M. 2005. Havsörnens predation på mellanskarv i Lövstabukten, sommaren 2005. *Fåglar i Uppland* 32(1):4-8.
- Cederberg, H., Sandström, C., Rannug, G. & Helander, B. 2003. Genetic variation based on DNA fingerprinting in two white-tailed sea eagle populations in Sweden. I: Helander, B., Marquiss, M. & Bowerman, B. (red.). *SEA EAGLE 2000*. Åtta.45 Tryckeri AB, Stockholm, sid. 219-221.

- Dahl, E. L. 2008. *Do wind power developments affect breeding biology in white-tailed sea eagle (Haliaeetus albicilla)?* Master's thesis, Norwegian University for science and technology. Trondheim. 32 sid.
- Dahlbeck, N. 1942. Havsörn (*Haliaeetus albicilla* L.) och kungsörn (*Aquila chrysaetos* L.) som häckfåglar i Sverige 1940-41. *Vår Fågelvärld* 1:1-6.
- Davis, G. 2002. *Golden eagles in a perilous landscape: predicting the effects of mitigation for wind turbine blade strike mortality*. California Energy Commission. 52 sid.
- Dürr, T. 2008. *Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Stand 1 September 2008*. e-mail: tobias.duerr@ula.brandenburg.
- Fentzloff, C. 1975. Erfolgreiche Zucht und Adoption von Seeadlern (*Haliaeetus albicilla*). *Jahrbuch Deutsche Falkenorden* 1975:28-40.
- Gerdehag, P. & Helander, B. 1988. *Havsörn*. Bonniers. 143 sid.
- Gärdenfors, U. 2005. *Rödlistade arter i Sverige 2005*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala. 496 sid.
- Hailer, F. 2006. *Conservation genetics of the white-tailed eagle*. Doktorsavhandling. Acta Universitatis Upsaliensis. Uppsala.
- Helander, B. 1981. *Sea eagle experimental studies*. Statens naturvårdsverk. SNV PM 1386. 30 sid.
- Helander, B. 1983. *Reproduction of the White-tailed Sea Eagle Haliaeetus albicilla (L.) in Sweden, in relation to food and residue levels of organochlorine and mercury compounds in the eggs*. Doktorsavhandling. Gotab, Stockholm. 192 sid.
- Helander, B. 1985a. Reproduction of the white-tailed sea eagle *Haliaeetus albicilla* in Sweden. *Holarctic Ecology* 8:211-227.
- Helander, B. 1985b. Winter feeding as a management tool for White-tailed Sea Eagles in Sweden. I: Newton, I. & Chancellor, R. D. (red). *Conservation studies on raptors*. ICBP Techn. Publ. No.5. Paston Press, Norwich, sid. 421-427.
- Helander, B. 1990. Sea Eagle Workshop. I: Viksne, J. (red.). *Baltic Birds* 5 (1). Zinatne Publ., Riga, sid. 128-135.

- Helander, B. 1994. Pre-1954 breeding success and productivity of White-tailed Sea Eagles *Haliaeetus albicilla* in Sweden. I: Meyburg, B-U. & Chancellor, R. D. (red.). *Raptor Conservation Today*. WWGBP/The Pica Press, sid. 731-733.
- Helander, B. 2003a. The international colour-ringing programme - adult survival, homing, and the expansion of the White-tailed Sea Eagle in Sweden. I: Helander, B., Marquiss, M. & Bowerman, B. (red.). *SEA EAGLE 2000*. Åtta.45 Tryckeri AB, Stockholm, sid. 145-154.
- Helander, B. 2003b. The White-tailed Sea Eagle in Sweden – reproduction, numbers and trends. I: Helander, B., Marquiss, M. & Bowerman, B. (red.). *SEA EAGLE 2000*. Åtta.45 Tryckeri AB, Stockholm, sid. 57-66.
- Helander, B. 2003c. “Project Sea Eagle” – the first species action plan in Sweden. I: Helander, B., Marquiss, M. & Bowerman, B. (red.). *SEA EAGLE 2000*. Åtta.45 Tryckeri AB, Stockholm, sid. 13-22.
- Helander, B. 2007. Havsörn – i miljöövervakningens tjänst. I: Viklund, K., Tidlund, A., Brenner, U. & Linblom, R. (red.). *Havet 2007*. Naturvårdsverket, sid. 90-92.
- Helander, B. & Ekman, B. 1994. Vita örnar. *Vår Fågelvärld* 53:10-12.
- Helander, B., Ekman, B., Hägerroth, J-E., Hägerroth, P-Å. & Israelsson, J. 1989. Dräktkaraktärer hos havsörnar med känd ålder. *Vår Fågelvärld* 48: 319-334.
- Helander, B., Marquiss, M. & Bowerman, W. (red.) 2003. *SEA EAGLE 2000*. Proceedings from an international conference at Björkö, Sweden, 13-17 September 2000. Swedish Society for Nature Conservation/SNF & Åtta.45 Tryckeri AB. Stockholm. 446 sid.
- Helander, B., Olsson, A., Bignert, A., Asplund, L. & Litzén, K. 2002. The role of DDE, PCB, coplanar PCB and eggshell parameters for reproduction in the White-tailed Sea Eagle *Haliaeetus albicilla* in Sweden. *Ambio* 31(5):386-403.
- Helander, B., Olsson, M. & Reutergårdh, L. 1982. Residue levels of organochlorine and mercury compounds in unhatched eggs and the relationships to breeding success in White-tailed Sea Eagles *Haliaeetus albicilla* in Sweden. *Holarctic Ecology* 5:349-366.
- Helander, B. & Stjernberg, T. (red.) 2003. *Action Plan for the conservation of White-tailed Eagle (Haliaeetus albicilla)*. Recommendation 92/2002, adopted by the Standing Committee of the Bern Convention in Dec., 1992. BirdLife International. 51 sid.

- Henriksson, K., Karppanen, E., & Helminen, M. 1966. High residue levels of mercury in Finnish white-tailed eagles. *Ornis Fennica* 43:38-45.
- Kenntner, N., Oehme, G., Heidecke, D. & Tataruch, F. 2004. Retrospektive Untersuchung zur Bleiintoxikation und Exposition mit potenziell toxischen Schwermetallen von Seeadlern (*Haliaeetus albicilla*) in Deutschland. *Vogelwelt* 125:63-75.
- Kikuchi, R. 2008. Adverse impacts of wind power generation on collision behaviour of birds and anti-predator behaviour of squirrels. *Journal of Nature Conservation* 16:44-55.
- Kilpi, M. & Öst, M. 2000. Merikotkakannan vaikutus Tvärminnen haahkakantaan. (Summary: The effect of white-tailed sea eagle predation on breeding eider females off Tvärminne, Western Gulf of Finland). *Suomen Riista* 48:27-33.
- Krone, O., Langgemach, T., Sömmer, P. & Kenntner, N. 2003. Causes of mortality in white-tailed sea eagles from Germany. I: Helander, B., Marquiss, M. & Bowerman, B. (red.). *SEA EAGLE 2000*. Åtta.45 Tryckeri AB, Stockholm, sid. 211-218.
- Krone, O. & Scharnweber, C. 2003. Two white-tailed sea eagles (*Haliaeetus albicilla*) collide with wind generators in northern Germany. *Journal of Raptor Research* 37(2):174-176.
- Krone, O., Stjernberg, T., Kenntner, N. & Tataruch, F., Koivusaari, J. & Nuujja, I. 2006. Mortality factors, helminth burden, and contaminant residues in white-tailed sea eagles (*Haliaeetus albicilla*) from Finland. *Ambio* 35(3):98-104.
- Kurosawa, N. (2000): Lead poisoning in Steller's sea eagles and white-tailed sea eagles. I: Ueta, M. & McGrady, M. (red.). *First symposium on Steller's sea eagles and white-tailed sea eagles in east Asia*. Wild Bird Society of Japan. Tokyo, sid. 107-109.
- Mattson, R. 2005. *Blyhalter i kungs- och havsörn*. Kungsörnsymposium 2005:30-31. Länsstyrelsen i Västernorrlands län.
- Nygård, T. & Falkdalen, U. 2005. *Unga kungsörnars rörelser i häckningsområdet i Jämtlandsfjällen, samt något om det öde som mötte två kungsörnar från Finnmark*. Kungsörnsymposium 2005:40-41. Länsstyrelsen i Västernorrlands län.
- Saurola, P., Stjernberg, T., Högmander, J., Koivusaari, J., Ekblom, H. & Helander, B. 2003. Survival of juvenile and sub-adult Finnish White-tailed

- Sea Eagles in 1991-1999: a preliminary analysis based on resightings of colour-ringed individuals. I: Helander, B., Marquiss, M. & Bowerman, B. (red.). *SEA EAGLE 2000*. Åtta.45 Tryckeri AB, Stockholm, sid. 181-190.
- Sevastik, A. 2002. Om havsörn och storskarv. *Kungsörnen* 2002:30-34.
- Skogsstyrelsen 2006. *Bruka skogen och klara havsörnen*. VTT, Vimmerby. 20 sid.
- Staav, R. 2004. Upplevelser av havsörn och skarv. *Fåglar i Uppland* 31(1): 34-38.
- Stjernberg, T. 1981. *Projekt Havsörn i Finland och Sverige*. Förhandlingar från ett havsörnssymposium 8-9.1 1979 på Tvärminne zoologiska station, Finland. Jord- och Skogsbruksministeriet. Helsingfors. 206 sid.
- Struwe-Juhl, B. 2003. Age-structure and productivity of a German White-tailed Sea Eagle population. I: Helander, B., Marquiss, M. & Bowerman, B. (red.). *SEA EAGLE 2000*. Åtta.45 Tryckeri AB, Stockholm, sid. 155-167.
- Thorén, R. & Helander, B. 1996. Havsörnen har lyft. *Sveriges Natur* 87(2): 6-13.
- Willgohs, J. F. 1961. *The white-tailed eagle Haliaëtus albicilla (Linné) in Norway*. Årbok for Universitetet i Bergen, Mat.-Naturv. Serie No 12. Norwegian Universities Press. Bergen & Oslo. 212 sid.

Bilaga 1. Föreslagna åtgärder

Tabell över föreslagna och pågående åtgärder för havsörn. Nedan förklaras de förkortningar som används i tabellen:

Bv = Banverket

IVL = Svenska miljöinstitutet AB

ITM = Institutet för Tillämpad Miljövetenskap

IZW = Institute for Zoo & Wildlife Research (Berlin)

Kn = kommun(-er)

Lst = länsstyrelse (-er)

Möv = Miljöövervakningsprogrammet

Nrm = Naturhistoriska riksmuseet

Nv = Naturvårdsverket

Sks = Skogsstyrelsen

SNF = Svenska Naturskyddsföreningen (Projekt Havsörn)

SVA = Statens Vetrinärmedinska Anstalt

ÅTGÄRD	AKTÖRER	AKTIVITET	FINANSIERING	SEK x 1000	Prio
Information och rådgivning					
Information och rådgivning till markägare	SNF, Nrm, Lst, Sks	Informera om bon på fastigheter	ÅGP	150	1
Information till myndigheter	SNF, Nrm, Lst, Sks	uppdatera förekomster	ÅGP	300	1
Utbildning av handläggare och tillsynsmän	Lst, konsulter	länsvisa kurser för berörda tjänstemän	ÅGP	550	1
Information till allmänheten	myndigheter, ideella org.	spridning av info; fältverksamheter			
Pågående och genomförda åtgärder					
Miljögifter och reproduktion	Nrm, Itm (SU)	forskning	Formas		1
Specialstudie av dödsorsaker	Nrm, IZW	forskning			2
Tungmetaller i döda havsörnar	Nrm-ITM-IVL	forskning	Nrm, Nv		1
Åldersbestämning av boträd	SNF-Nrm	utredningsarbete			1
Kartläggning av påkörningar med tåg	Nrm-Bv	utredningsarbete	Nrm, Bv, ÅGP		1
Behov av ny kunskap					
Överlevnad hos häckfåglar	Nrm	planerad studie (DNA)			1
Dödsorsaker hos inlämnat fallvilt	Nrm-SVA	genomgång av databaser			2
Undersökning av dödlighet vid vindkraftverk	Lst, ideella	planerad studie	ansökan Vindval		1
GPS-studier och videoövervakning vid vindkraftverk	Lst, ideella	planerad studie	ansökan Vindval		1
GPS-studier av överlevnad hos ungfåglar		önskvärd studie			2
Internationellt färgringmärkningsprogram	SNF-Nrm	administrering av alla ringar, märkning i Sv.	Alvins fond		1
Uppföljning av överlevnad i fält	SNF-Nrm, ideella	avläsning av ringar i fält			2
Övervakning och inventering					
Övervakning och inventering av bestånd i Östersjön	Nrm	kartläggning av bon, bokkontroller	Nv (Möv)		1
Övervakning och inventering av bestånd i inlandet	SNF	kartläggning av bon, bokkontroller	Nv		1
Kompletterande inventeringar i Norrlands inland	Nrm-SNF	kartläggning av bon, bokkontroller			2
Miljögiftsanalyser av ägg	Nrm-SNF-ITM	forskning			1
Databaser	Nrm-SNF	dataläggning av material			2
Omprövning av gällande bestämmelser					
Revidering av skötselplaner	Lst-Nrm-SNF	genomgång av aktuella handlingar	ÅGP	80	2
Bättre skydd för boträd i det brukade landskapet	LstD-Nv-Sks	utredning, implementering av rutiner, direktiv	ÅGP	80	1
Områdesskydd					
Länsvisa skyddsplaner	Lst-Sks-SNF-Nrm	länsvis översyn, nya skyddsområden	ÅGP	750	1
Populationsförstärkande åtgärder					
Vinterutfodring	SNF-ÖRN-72, ideella	viss utfodring regionalt			2
Minska dödlighet genom påkörningar	Bv, Nrm	prioritera åtgärder baserat på kartläggning	ÅGP	50	1
Minska dödlighet i ledningar och vindkraftverk	el- & telebolag; Lst, kn	montera avisare; noga planera nya lägen			1
Hur olika aktörer kan gynna arten					
Allmänheten	alla	undvika att störa vid bon			
Jakt	jägare	omhändertar material med kulsplitter/hagel			
Hantering av miljögifter	alla	hindra ny tillförsel av gifter till miljön			
Fastighetsägare	alla	meddela förekomster vid försäljning			
Skogsbruksaktörer	Sks, LstD, Nv, SNF m.fl.	rutiner för att spara evighetsträd, successioner			1
Skogsstyrelsen	Sks	nv-avtal, rutiner för succession av boträd m.m.			1
Utvärdering av ÅGP			ÅGP	50	
Summa			ÅGP	2010	

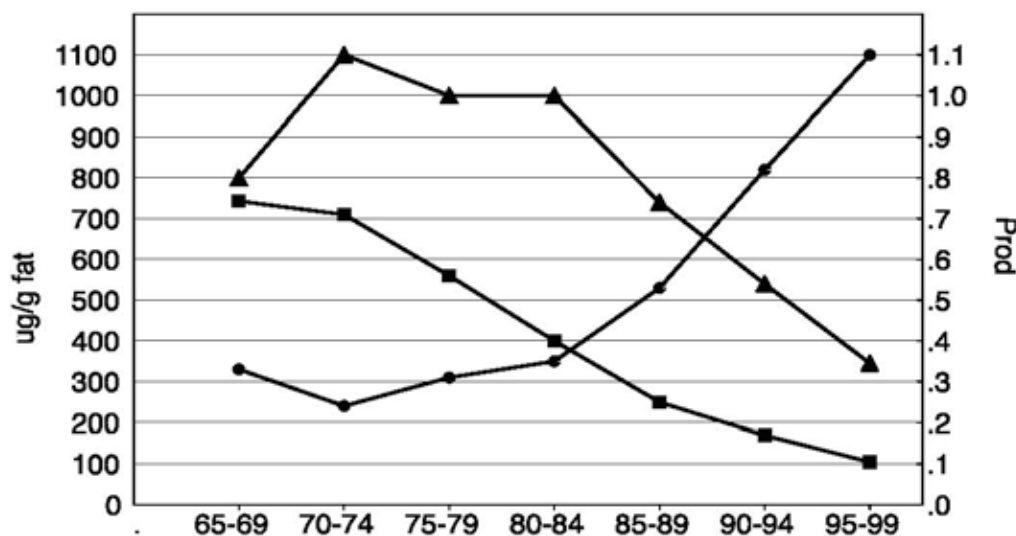
Bilaga 2. Kortfattad beskrivning av Projekt Havsörn

En riksomfattande inventering av boplatser och häckningsresultat påbörjades genom Naturskyddsföreningen (SNF) 1964 och har sedan genomförts årligen. Den alarmerande situation som framkom ledde till att SNF 1971 startade Projekt Havsörn. Projektet har finansierats med medel från fonder och stiftelser, Naturvårdsverket och med egna insamlade medel. Projektet består av ett forsknings- och ett skyddsprogram.

I forskningsprogrammet har följande delprojekt drivits (hänvisningar inom parentes är till avsnitt i åtgärdsprogrammet där resultat presenteras):

- *Inventering av häckande bestånd* (se Utbredning och populationsstatus)
- *Kontroll av reproduktionsutfall* (se Utbredning och populationsstatus)
- *Miljögifter och reproduktion* (se Orsaker till tillbakagång och aktuella hot)

I samband med bokkontroller sedan 1964 har okläckbara ägg insamlats för undersökningar av miljögiftshalter och skalkvalitet. Analysresultaten har sedan kunnat korreleras till reproduktionsutfallet. Undersökningarna har visat på mycket starka samband mellan reproduktionsutfall och belastning av DDT- och PCB-substanser i äggen.



Produktivitet (antal ungar per par ●) och koncentrationer av DDT (■) och PCB (▲) i fett i ägg hos havsörn vid svenska Östersjökusten (från Helander 2003b).

Inga samband kunde påvisas med kvicksilver i detta material. En jämförelse mellan olika populationer visade att belastningen av DDT i äggen förklarade hela 90 % av variationen i produktivitet. Medelvärde för DDT i insamlade ägg från svenska Ostkusten 1965-1978 var 825 µg/g. Nyare studier baserade på enskilda honor indikerar påverkan på fortplantningsförmågan redan från 100 µg/g DDT i äggen (fettviktsbasis) och 50 % reduktion av produktiviteten vid 200-400 µg/g. En kritisk nivå för påverkan på reproduktionen av PCB skattas till ca 500 µg/g. Studien visar också att honor som exponerats för mycket höga koncentrationer fick kroniska skador och förblev icke-reproduktiva även sedan koncentrationerna i deras ägg sjunkit till nivåer där andra, yngre honor fortplantar sig normalt.

Till följd av förbud och regleringar av användningen har halterna av PCB- och framför allt DDT-substanser minskat i miljön sedan 1970-talet. Det dröjde dock ända till mitten av 1980-talet innan halterna i Östersjöns havsörnar var nere i nivåer som började tillåta en förbättring av fortplantningen. Beståndet i svenska Lappland har haft mycket lägre belastning av miljögifter och har inte uppvisat samma problem.

- ***Kläckningsförsök och utsättning/adoptioner av ungar***
(se Erfarenheter från tidigare åtgärder)

Ett begränsat försök gjordes 1978-1980 med att ta ägg från vilda havsörnar för ruvning i maskin. Ägg togs från tre örnpär som år efter år misslyckades med häckningen och försöket syftade till att undersöka om de gick att kläcka under kontrollerade omständigheter. Av de fem kullar som togs gick en till kläckning och ungen kunde senare adopteras tillbaka till ett bo i naturen.

Adoptioner av ungar till nya bon har också gjorts med ett tiotal rehabiliterade ungar från bland annat nerrasade bon. Samtliga dessa adoptioner har lyckats.

- ***Födoval, näringsekologi*** (se Biologi och ekologi)
- ***Internationellt färgringmärkningsprogram*** (se Biologi och ekologi-Spridningssätt, och Utbredning och populationsstatus-Demografi)

Programmet syftar till studier av demografi, övervintringsområden och hemortstrohet.

- ***Födoval, näringsekologi*** (se Biologi och ekologi)
- ***Studier av boplatsval*** (se Biologi och ekologi, Orsaker till tillbakagång och aktuella hot)

Åldersbestämning av boträd som gjordes under 1970- och 80-talet visade att de träd som används av havsörn är betydligt äldre än omloppstiderna i det moderna skogsbruket.

- **Vinterinventeringar**

Årliga inventeringar i januari och februari vid vinterutfodringsplatser över hela syd- och mellansverige 1980-1992 visade en stark koncentration av havsörn till landets östra och södra delar (Östersjökusten och Skåne). Kontroller av ringmärkta individer visar att Sverige är ett viktigt övervintringsområde för havsörnar från både Sverige, Finland och nordvästra Ryssland (Kolahalvön).

- **Genetiska studier** (se Bevaranderelevant genetik)

I Projekt Havsörns skyddsprogram ingår eller har ingått följande delprojekt:

- **Boplatsskydd**, i samverkan med berörda myndigheter:
 - information till länsstyrelser (lst)/Skogsstyrelsen (sks) om boplatser, för bevakning av skyddsbehov.
 - initierande av reservatsbildningar (föreslagna/genomförda = 34/10) och fågelskyddsområden (22/17).
 - inrättande av civilrättsliga avtal, ett pilotprojekt från början av 1970-talet som så småningom bildade modell för skapandet av de naturvårdsavtal som numera kan träffas mellan Skogsstyrelsen och enskilda markägare. Ett bra instrument; men dagens möjligheter att teckna naturvårdsavtal har utnyttjats i alltför liten utsträckning för att skydda havsörnsbon.
 - frivilliga, ej bindande överenskommelser (bl.a. dåvarande Korsnäs AB och Domänverket/Sveaskog, samt enskilda markägare). Ett bra instrument i korta perspektiv men är i hög grad knutet till personliga kontakter och ger ofta ingen säkerhet på sikt.
 - förutom frivilliga överenskommelser i samband med planerade avverkningsplaner har upprättats särskilt anpassade skogsbruksplaner för några boplatser. Ett bra instrument men är inte bindande.
 - samråd/besiktningar av ett stort antal avverkningsanmälningar; samråd i planfrågor. Detta har varit av mycket stor betydelse i skyddsarbetet och har i många fall varit av avgörande betydelse för boplatsernas bevarande.
- **Borestaureeringar, byggande av konstgjorda bon** (se Erfarenheter från tidigare åtgärder)

Erfarenheterna från byggande av konstgjorda bon är goda, av 49 bon som byggts av författaren har 32 (65 %) accepterats för häckning. Flera fall är också kända där bon som byggts genom andra aktörer har accepterats (statistik saknas). Att bygga konstgjorda bon kräver markägarens tillstånd och under senare år har ett behov av en mer övergripande planering av denna verksamhet framkommit.

- **Bobevakningar och tillsyn** (se Orsaker till tillbakagång och aktuella hot – Aktuell hotsituation)

Bobevakning inom ett område i Lappland under åren 1976-1979 medförde att andelen lyckade häckningar steg till 86 %, från bara 27 % under de föregående åren. Inom det aktuella området hade i flera fall döda örnungar påträffats vid bona tidigare år. När bevakningen upphört inträffade åter flera fall av sabotage mot häckningar i området.

Många av boplatserna vid kusten och vid sötvatten i Syd- och Mellansverige omfattas av en viss löpande tillsyn genom frivilliga medarbetare inom havsörnsprojektet. Detta är ett värdefullt skyddsinstrument som minskar riskerna för oförutsedda störningsmoment och andra potentiella hot.

- **Vinterutfodring** (se Erfarenheter från tidigare åtgärder)

Vinterutfodringen inom Projekt Havsörn sker i huvudsak i landets östra och södra delar. I Västsverige samordnar föreningen Örn-72 vinterutfodringen av örnar (tidigare i huvudsak kungsörn, numera även havsörn). Verksamheten inom Projekt Havsörn centralt har omfattat samordning och samlad rapportering från vinterutfodringen i landet i samråd med Naturvårdsverket, distribution av foder till flera åtlar i AB och C län, och drift av egna åtlar (Uppland). Den samlade rapporteringen av vinterutfodringen i landet sker numera genom Örn-72 i tidskriften *Kungsörnen*.

Vinterutfodringen bedrevs tidigare på totalt runt 100 platser, till mycket stor del på frivillig basis, men även i samhällets regi med medel för skötseln av naturskyddade områden. Nya regler infördes av Jordbruksverket 1997 beträffande utfodring av djur, vilket medfört stora inskränkningar i vad som får utnyttjas som foder även för vilda djur. Från tamboskap får endast besiktigt så kallat klass 3-material användas, vilket inneburit att flera utfodringsplatser fått läggas ner av brist på foder. Utfodring riktad mot örnar bedrevs under vintern 2003-2004 på totalt 74 platser i landet. Nya föreskrifter trädde i kraft 2007 som anger att ”hela kroppar eller delar från vilda djur får användas till utfodring av vilda djur inom den kommun där materialet uppkommit eller påträffats. Utfodring av dessa djur får även ske inom de närmast angränsande kommunerna.”.

Utfodringens största naturvårdsvärde har legat i en förhöjning av överlevnaden hos ungfåglarna, vilket kunde kompensera för den tidigare starkt nedsatta produktionen av ungar. Genom detta kunde en populationskrasch undvikas och bestånden stabiliseras under 1970-talet. Utfodringsplatserna har också ett stort värde för forskningsändamål, som medel för att locka ner och från gömsle på nära håll läsa av ringmärkta individer.

- **Information** till myndigheter och allmänheten om artens status, skyddsbehov etc.

Erfarenheter från arbetet inom projektet har bland annat legat till grund för de hänsynsregler för skogsbruket i anslutning till örnbon som infördes i början

av 1970-talet i dåvarande Domänverkets naturvårdshandbok för statens skogar, och motsvarande rekommendationer från Skogsstyrelsen för privatägd mark (handboken till dåvarande skogsvårdslagen 21 §). Det ganska kraftfulla skydd som dessa riktlinjer innebar har dock numera till stor del urholkats. I den nu gällande skogsvårdslagstiftningen anges i och för sig produktionsmål och miljömål som likställda men den hänsyn som kan avkrävas är i praktiken små.

Den information som lämnats till allmänheten genom rapportering av aktuell status, hotbild, forskningsresultat, behov av åtgärder etc. i tidningar, radio och TV bedöms ha haft stor betydelse för de framsteg som gjorts hittills i arbetet med att bevara och restaurera havsörnsbeståndet.

Bilaga 3. Utdrag ur internationellt åtgärdsprogram inom EU

Strasbourg, 30 June 2002 T-PVS/Inf (2002) 2 revised
[Inf02erev_2002.doc]

CONVENTION ON THE CONSERVATION OF EUROPEAN WILDLIFE AND NATURAL HABITATS

Standing Committee
22nd meeting
Strasbourg, 2-5 December 2002

ACTION PLAN FOR THE CONSERVATION OF WHITE-TAILED SEA EAGLE

(*Haliaeetus albicilla*)

APPENDIX 1. Conservation needs for the future

It is recommended generally, as a minimum protective measure, that a National White-tailed Eagle Action Plan be compiled for every country, see 3.2.1 – 3.2.4

Country	Conservation needs for the future (listed by the contributors)
Albania	Conservation of the large wetlands complexes (IBAs) with forest core zones for breeding
Armenia	Identification of main wintering areas and establishing them as protected areas. Education of fishpond owners, hunters and the public. Increase the penalty for illegal killing. Organise a Sea Eagle working group with focus on reintroduction.
Austria	Limitation of disturbance at breeding and feeding sites; more efficient protection of nests sites (by legislation); stop of poisoning activities; improvement of feeding habitats (e.g. through river restorations); transfer from hunting to nature conservation legislation
Azerbaijan	Location and protection of all nest-sites and wintering areas; increasing the penalty for illegal killing; creation of a nationwide working group; preparing a national action plan
Belarus	National species action plan; legislation for protection of nest zones; public awareness; Sea Eagle project; monitoring; winter feeding programme; stop illegal taxidermy
Bulgaria	Nest site protection should be incorporated in forestry management plans for nests outside protected areas; nests in protected areas should be marked and monitored; strict control of the use of pesticides, not least of rodenticides, in agricultural land neighbouring breeding and wintering areas of the species; wardening of nests, and of hunting areas by fishponds; raising awareness among fishpond-managers; ban of the use of lead ammunition used by hunters in main wintering areas
Croatia	Implementation of the action plan; change of water management and the proposed regulation of the main rivers; preservation of the alluvial wetlands and restoration (Sava, Drava, Mura, Danube); programme to sustain the lowland carp fish farms; stop of bird hunting in the wetlands of international importance & IBAs; full protection of nesting sites

Country	Conservation needs for the future (listed by the contributors)
Czech	Protection of most nesting areas, nesting forests and most nest-sites; strong protection of nests on good localities (without tourism, without high forest cutting, etc.); stop of illegal shooting and persecution
Denmark	Law to protect nest-sites; official funding of monitoring and protection efforts
Estonia	More regular monitoring; SPAs in the near future; colour-ringing and observation of ringed birds
Finland	Updating the national action plan; protection of nest-sites according to the Nature Conservation Act; protection of natural habitats and feeding habitats of the Sea Eagle; annual monitoring of the population, of breeding and of nesting adults & survival; identification of ringed birds at feeding stations; annual monitoring of the Baltic environment for possible new harmful substances
Georgia	[National action plan]
Germany	Ban of lead gunshots (already accomplished in some Federal states); program to get 10% of country under conservation law; conservation program for old forests; Federal nest-site protection plans
Greece	Compile national species action plan, including protection plans for each breeding territory and nest-site, establish general protection zones in guidelines for forestry and land-use; implement protection plans in the national legislation; guidelines for considering the Sea Eagle's breeding and wintering habitats in land-use planning, <i>i.e.</i> forestry, road building, exploitation of breeding and feeding habitats for other purposes; prohibition of hunting on breeding and feeding grounds of the species; ban of lead ammunition in hunting; stop use of poisoned baits; annual monitoring of reproduction and population; research on mortality factors and contaminants; public awareness; ensure the secrecy of nest-site locations; international conventions and directives should be implemented and promoted; national legislation (Ministerial Decision 414985/1985 should be harmonised to the Birds Directive)
Greenland	Information; annual monitoring; investigate prey base; investigate lead poisoning; population genetics
Hungary	Artificial nests (in trees); insulation of 20 kV electric pylons; winter feeding; PR for protection
Iceland	Protection of nesting areas from encroachment (road construction, summer houses); reduce disturbance to nesting eagles; educate land-owners and the general public on the need to protect eagles; investigate genetic status of the population, which may have gone through a bottleneck in the 20 th century
Israel	Completing the implementation of the power lines protection to prevent electrocution (insulate 3000 pylons & cables); prevent the use of pesticides; education and cooperation with specific sectors in the population and with neighbouring countries; continue the reintroduction of up to 50 fledglings in a short time
Latvia	Prevent deforestation; prevent deliberate killing; continue annual monitoring and the protection of nest-sites and habitats
Lithuania	Establish a national monitoring programme and management plan; public education
Macedonia	Completing national action plan for conservation; continue the supplementary feeding of vultures and eagles and the monitoring on feeding sites and wetlands; increasing public awareness and education of local people
Moldova	[National action plan]
Netherlands	Enlarge areas with potential breeding habitats; limitation of disturbance in potential breeding habitats; changing forestry activities towards increase of suitable nesting trees; changing water management to benefit Sea Eagles
Norway	Urgent need for regulation of land-use and activities under the Planning and Building Act; national plan for protection of nest-sites by law; regulation of activities around the nesting sites (e.g. forestry, organized outdoors activities, photographing)
Poland	Monitoring of the population; manage problems with electrocution; manage problems with lead shots; monitoring of PCBs, DDE, etc.
Romania	[National action plan]
Russia	Legislation; special protection status of the Sea Eagle; regulation of forestry & recreation & other kinds of human activities in nesting territories; establish national Sea Eagle project & working group; carry out nationwide survey of the nesting Sea Eagle population

Country	Conservation needs for the future (listed by the contributors)
Slovakia	Eliminate recreation in nesting areas; eliminate fishing from potential nesting areas; preserve natural flood-plain forests and forests around large water reservoirs in Northern Slovakia; feeding Sea Eagles in wintering areas in Northern Slovakia; educate on protection of the Sea Eagle; enforce the protection of nests into legislation
Slovenia	[National action plan]
Sweden	National Action Plan; continued annual monitoring of reproduction and contaminants; re-population of vacant coastal and freshwater habitats; continued co-ordination of international colour-ringing; winter feeding and identification of ringed birds at feeding stations; review of present guidelines for forestry in relation to nest protection; evaluation of forestry certification programmes as tool for nest-site protection.
Turkey	Locate and monitor the breeding population; provide full legislative and practical protection for the nesting sites by excluding harmful activities such as forestry operations and recreation; carry out research on nest site selection, diet and mortality; launch an anti-poisoning campaign; compile a National Action Plan within two years
Ukraine	Monitoring of breeding pairs; surveys for new nests; establish protection zones around nests; ban lead gunshots
United Kingdom	Continued population monitoring; improve legislation to protect birds and nests; education (including public viewing) and increased community involvement; appropriate management agreements/payments; continued wardening of vulnerable nests; consider further translocations to expand range into areas with more diverse food supply
Yugoslavia (Serbia and Montenegro)	Prepare and implement management action plan; full protection of nesting and feeding sites; change of water and forest management in wetlands and alluvial plains; reduce illegal persecution, illegal collecting as well as disturbance from hunters, foresters and fishermen

Åtgärdsprogram för havsörn 2009–2013

(Haliaeetus albicilla)

RAPPORT 5938

NATURVÅRDSVERKET

ISBN 91-620-5938-5

ISSN 0282-7298

Havsörnen förekom under 1800-talet häckande vid kusterna och insjöar över hela Sverige men utrotades genom direkt förföljelse från nästan hela landet. Efter fridlysning 1924 skedde en långsam ökning av det kvarvarande beståndet vid Östersjökusten till 1950-talet, då situationen återigen vände nedåt på grund av miljögifter som slog ut fortplantningen. Under 1970-talet var arten återigen akut hotad och var till helt nyligen klassad som sårbar. Stora frivilliga insatser har gjorts för att vända utvecklingen till positiv. En återhämtning av fortplantningsförmågan under 1990-talet har medfört att havsörnen ökat och nu har återtagit mycket av sin naturliga utbredning i landet. Arten är för närvarande rödlistad som missgynnad (NT).

Trots den positiva utvecklingen finns en tydlig hotbild kvar för arten. Havsörnen fortplantar sig långsamt vilket gör den känslig för förhöjd dödlighet. En mycket stor andel örnar förolyckas numera genom mänsklig påverkan, till exempel kollisioner med trafik, ledningar med mera. Havsörnen är starkt exponerad för stabila miljögifter som ökar i koncentrationer i näringskedjan, och för de effekter dessa miljögifter har. Den bygger stora och tunga bon som ställer särskilda krav på boträden. Ålder hos samtliga boträd som undersökts har hittills legat långt över de åldrar vid slutavverkning som tillämpas i skogsbruket idag. Detta ställer nya krav på en framsynt planering.

För ett långsiktigt bevarande av havsörnen behöver en försörjning av framtida boträd garanteras och genomföras bl a genom att spara evighetsträd i större omfattning vid avverkningar. Bona används år efter år och många exempel finns på att häckningsreviren ärvs av generationer av örnar. Sådana särskilt värdefulla häckningsplatser bör bevaras med lämpliga former av områdesskydd.

